



## 天津某飞机及汽车零部件加工项目 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](mailto: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 项目背景.....	1
第二节 编制依据及范围.....	1
第三节 建设规模和建设内容.....	1
第四节 建设外部条件.....	1
第五节 投资估算及资金来源.....	1
第六节 建设进度.....	2
第七节 主要技术经济指标.....	2
第八节 结论.....	2
第二章 项目背景及必要性.....	2
第一节 建设背景.....	2
第二节 项目建设的必要性.....	5
第三节 项目建设的有利条件.....	7
第三章 产品市场分析及预测.....	7
第一节 产品需求规模分析.....	7
第二节 产品供给分析.....	7
第三节 市场分析结论.....	7
.....	7
第四章 厂址及建厂条件.....	7
第五章 工艺流程和主要工艺设备选型.....	7
第一节 主要生产工艺流程.....	8
第二节 主要工艺设备选择.....	8
第三节 产品标准.....	8
第四节 主要原材料消耗.....	8
第五节 产品产量.....	8
第六章 公用及辅助设施.....	8
第一节 总图运输.....	8
第二节 电力和电信.....	8

第三节 仪表及过程自动化.....	9
第四节 热力.....	9
第五节 给水排水.....	9
第七章 环境保护.....	9
第八章 劳动安全卫生.....	9
第九章 消防.....	9
第十章 节能.....	9
第十一章 组织机构与人力资源配置.....	9
第十二章 项目实施计划及资金来源与使用.....	9
第十三章 投资估算.....	9
第一节 项目内容及规模.....	10
第二节 编制依据.....	10
第三节 项目投资.....	10
第十四章 财务效益分析与评价.....	10
第一节 财务效益评价准则.....	10
第二节 总成本费用估算.....	10
第三节 营业收入及税金.....	11
第四节 盈利能力分析.....	11
第五节 不确定性分析.....	11
第六节 财务效益评价结论.....	11
第十五章 社会效益评价.....	11
第十六章 结论与建议.....	11

## 第一章 总论

### 第一节 项目背景

#### 一、项目名称

天津某飞机及汽车零部件加工项目

#### 二、项目承办单位

XX 有限公司。

#### 三、项目拟建地点

### 第二节 编制依据及范围

### 第三节 建设规模和建设内容

#### 一、建设规模

项目主要进行航空发动机用高温合金母合金材料、汽车铝轮毂、汽车冲压件的生产，预计达产后航空发动机用高温合金材料年产量达到 3000 吨，汽车铝轮毂年产量 50 万件，汽车冲压件年产量 70 万件。

#### 二、建设内容

.....

### 第四节 建设外部条件

#### 一、厂址

#### 二、原料来源及产品销售方向

### 第五节 投资估算及资金来源

## 第六节 建设进度

## 第七节 主要技术经济指标

## 第八节 结论

# 第二章 项目背景及必要性

## 第一节 建设背景

### 一、政策背景

#### 1、《中国制造 2025》

国务院 2015 年 5 月 8 日发布《中国制造 2025》（国发〔2015〕28 号），制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基，打造具有国际竞争力的制造业，是我国提升综合国力、保障国家安全、建设世界强国的必由之路。《中国制造 2025》，是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领。

《中国制造 2025》计划，提出十大重点工程，其中排名第三的即为航空航天装备。加快大型飞机研制，适时启动宽体客机研制，鼓励国际合作研制重型直升机；推进干支线飞机、直升机、无人机和通用飞机产业化。突破高推重比、先进涡桨（轴）发动机及大涵道比涡扇发动机技术，建立发动机自主发展工业体系。开发先进机载设备及系统，形成自主完整的航空产业链。

在政策的支持下，航空航天装备的民用和军用市场需求将会增加，未来 20 年我国航空发动机需求将超 2 万亿元，军用市场及配套需求近 8000 亿元，民用市场在 1.5 万亿元左右，从事发动机零部件、总装和高温合金材料等细分行业需求，将迎来快速扩容期。

#### 2、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

2015 年 10 月 29 日，中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议通过了国民经济和社会发展第十三个五年规划，规划提出：

构建产业新体系。加快建设制造强国，实施《中国制造二〇二五》。引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发展，促进信息技术向市场、设计、生产等环

节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变。

实施智能制造工程，构建新型制造体系，促进新一代信息通信技术、高档数控机床和机器人、**航空航天装备**、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、**新材料**、生物医药及高性能医疗器械等产业发展壮大。

### 3、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》

国务院 2012 年 7 月 9 日发布《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》(国发〔2012〕28 号)，战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。

其中在新材料产业，要大力发展新型功能材料、先进结构材料和复合材料，开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究和产业化，提高新材料工艺装备的保障能力；建设产学研结合紧密、具备较强自主创新能力和可持续发展能力的高性能、轻量化、绿色化的新材料产业创新体系和标准体系，发布国家新材料重点产品发展指导目录，建立新材料产业认定和统计体系，引导材料工业结构调整。到 2015 年，突破一批国家建设急需、引领未来发展的关键共性技术；到 2020 年，关键新材料自给率明显提高。

特别提出了要重点发展先进结构材料产业。以轻质、高强、大规格为重点，大力发展高强轻型合金，积极开发高性能铝合金，加快镁合金制备及深加工，发展高性能钛合金、大型钛板、带材和焊管等。以保障高端装备制造和重大工程建设为重点，加快发展高品质特殊钢和高温合金材料。

图表 1：新材料产业发展路线图

时间节点	2015 年	2020 年
发展目标	在中高端新型功能材料、先进结构材料、高性能复合材料领域突破一批关键的专利核心技术，形成一批具有自主知识产权的产品，其中核心技术和先进零件加工制造技术达到国际先进水平。培育拥有自主品牌和较大市场影响力的骨干龙头企业 20 家，成为中高端新材料及产品的生产大国，提高国产高端新材料的自给率。	以我国高端装备制造和国家重大工程建设对新材料的需求为目标，掌握新材料领域尖端技术和应用器件的规模化生产技术，其中核心技术和先进器件加工制造技术达到国际领先水平。构筑产业链、提高高端功能材料及产品的市场竞争力，打破国外垄断，进一步提高国产高端新材料的自给率。
重大行动	● 关键材料开发及产业化：加快突破新材料先进加工制造技术和装备，推进高	

时间节点	2015 年	2020 年
	性能复合材料、先进结构材料、新型功能材料开发和产业化。开发关键新材料制备加工成套技术与工艺，建设一批关键材料产业化示范生产线，培育和发展一批新材料产业基地。 ● 关键材料推广应用：统筹考虑新材料设计、生产、应用等环节，着力推广一批科技含量高、市场前景广的重点新材料品种，打造一批龙头骨干企业。 ● 新材料产业创新能力建设：在重点领域建设一批新材料技术创新、产品开发、分析检测、推广应用和信息咨询的公共服务平台。	
重大政策	● 制定并发布新材料产业重点产品指导目录。 ● 建立健全新材料产业统计体系、认定体系和标准体系。 ● 制定新材料推广应用风险补偿机制。 ● 推动军民共用新材料产业化、规模化发展。	

#### 4、《关于加快新材料产业创新发展的指导意见》

《意见》指出：主动对接“中国制造 2025”，以航空航天装备、海洋工程装备、高技术船舶、高海拔输变电设备以及新能源汽车等领域对轻质高强结构材料的需求为导向，加快先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料及其关键零部件制备技术集成及专用成套设备研发和产业化，大力发展钛合金、铝合金，高强高韧、耐热及抗腐蚀铝钎合金，高温钛合金、铈基和铈基高温抗氧化合金、贵金属高温铂族涂层等新材料。

#### 5、《产业结构调整指导目录》

《产业结构调整指导目录》指出：航空产业用高温材料，使用寿命 25 万公里以上汽车轮毂轴承单元、汽车关键零部件，轻量化材料应用，先进成形技术应用，环保材料应用等产业属国家鼓励类的发展产业。

#### 6、《关于加强汽车产品质量建设促进汽车产业健康发展的指导意见》

《关于加强汽车产品质量建设促进汽车产业健康发展的指导意见》指出：汽车生产企业要加大技术升级和新技术研发力度，加强信息化建设，以信息化手段提升产品质量。积极采用新技术、新工艺、新设备、新材料，不断改善品种、提高质量，防止盲目扩大生产能力。要提高汽车产品和关键零部件的检测能力，结合生产线改造，增加在线检测设备。

## 二、经济背景

.....

## 第二节 项目建设的必要性

### 一、项目建设是我国高温合金产业发展的需要

目前我国高温合金材料以低端仿制为主，无法达到国际先进水平。质量方面难以保障，不能满足国内的市场需求，尤其是国家的战略装备行业，高质量产品主要还依赖进口，高端产品国际上对中国限制出口。目前高温合金材料的生产水平与美国、英国等存在一定差距。国内高温合金材料的性能不先进，以跟踪研究为主，仿制多，牌号多，应用在发动机上少，没有完全走出自主研发道路。国外第3代单晶材料已经大批量应用，国内才发展到第2代，并小批量应用；高温合金的化学成分控制与国外相差较多，目前国外先进牌号的化学元素控制有近40种，国内先进牌号控制不到30种，其中国外非金属夹杂和有害微量元素控制30多种元素含量，国内最新进单晶材料才控制不到20种元素；冶炼工艺和冶炼经验、冶炼材料均质化和稳定性水平不高，高温合金单批次成分有偏析，多批次成分含量控制不稳定，即冶炼质量控制不稳定。

目前在高温合金开发研究方面，我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高温合金产品的市场竞争力低等方面。虽然国家出台了一些鼓励新材料发展的优惠政策，新材料投资异军突起。但相比其他材料行业，在现有条件下，转化率低、中间成本高、外部性本领域亟待解决的关键技术问题显著。本项目建设实施将引领国内高温合金技术的进一步发展，逐渐缩小与发达国家的差距。

### 二、项目建设有利于保障我国高温合金行业安全

高温合金安全性问题有可能被发达国家用来设置技术性贸易壁垒并限制中国产品市场准入，要想在国际相关法规制定时拥有话语权，我国必须加快高温合金产品和技术的研究，尽快取得优势。

由于高温合金相关产品很多都与军事领域相关，针对高温合金材料安全性问题，很多国家已经对于高温合金的出口都具有管控措施。我国高温合金材料相关研究虽然起步较早，但力量分散，尚处于初级阶段。不过，我国已经开始加大对

高温合金安全性研究的投入力度。但是目前我国高温合金材料开发利用处于初级阶段，这与行业技术水平有直接关系。因此，项目建设航空发动机用高温合金母合金的研发与产业化生产线，能够推动我国高温合金开发利用水平的提高，为缓解我国高温合金材料短缺问题，保证高温合金使用安全贡献力量。

### 三、项目建设对高温合金材料技术进步具有重要意义

项目实施后，我国高温合金母合金的研发与制备技术将达到国际先进水平，突破重大装备核心部件的核心结构材料生产技术瓶颈，不仅为促进国内航空航天和资源能源等军工、民用产业的发展提供了重要材料保障，而且提高航空发动机装置的国产化水平，打破航空发动机装置高端核心部件结构材料依赖进口的局面，填补我国自主研制航空发动机核心结构材料领域的空白，使我国新一代高温合金材料的研制开发速度与国际同步，带动国内先进航空发动机制造业和高温合金材料领域上下游优秀企业的共同发展，形成百千亿产业集群，意义十分重大而深远。

### 四、项目建设是满足未来汽车市场需求的需要

近年来，我国汽车行业发展较快，汽车产销量均保持高速增长。2015年末中国全国民用汽车保有量达到17228万辆（包括三轮汽车和低速货车955万辆），比上年末增长11.5%，其中私人汽车保有量14399万辆，增长14.4%。民用轿车保有量9508万辆，增长14.6%，其中私人轿车8793万辆，增长15.8%。

汽车行业的高速发展，必然对汽车零部件企业起到拉动作用。受益于汽车行业的飞速发展，未来汽车零部件行业仍将拥有较大的市场空间，项目生产产品——汽车轮毂、冲压件作为汽车的重要零部件，未来市场需求量将保持绝对增长态势。所以，项目建设符合未来市场发展趋势，可以满足未来市场的发展需求。

### 五、项目建设将促进天津市相关产业的经济及技术发展

高温合金材料研发是天津市新材料产业发展规划的重点内容。通过建设航空发动机用高温合金母合金材料的研发与产业化，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高技术企业，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，也使拥有自主知识产权、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。本项目的实施，使国防、高新产业专用技术迅速商业化，带动了天津市经济及技术相关的设备、服务等配套产业的发展，培育带动了新兴产业的快速发展。

### 第三节 项目建设的有利条件

#### 一、原料来源有保证

本项目的生产原料在市场均有供应，且数量和质量均充足可靠。

#### 二、产品销路有保证

#### 三、建厂条件优越

### 第三章 产品市场分析及预测

#### 第一节 产品需求规模分析

#### 第二节 产品供给分析

#### 第三节 市场分析结论

.....

### 第四章 厂址及建厂条件

### 第五章 工艺流程和主要工艺设备选型

## 第一节 主要生产工艺流程

## 第二节 主要工艺设备选择

真空感应炉	VIM-2500Kg	1	冶炼合金	进口	4500
真空感应炉	1500 Kg	1	冶炼合金	国产	1520
SHOT BLASTING		5	表面处理	进口	1340
超声波清洁处理系统		1	表面处理	进口	500
气体保护电渣炉		1	电渣	国产	600
模组烘箱	150Kw	4	加热模组	国产	60
.....	.....	.....	.....	.....	.....

## 第三节 产品标准

## 第四节 主要原材料消耗

## 第五节 产品产量

## 第六章 公用及辅助设施

### 第一节 总图运输

图表 5：总图运输主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	用地面积	m <sup>2</sup>	.....	
2	道路长度	m	.....	
3	运输量	运入	t/a	.....
		运出	t/a	.....
4	绿化用地率	%	.....	
5	绿化用地面积	m <sup>2</sup>	.....	
6	容积率	——		
.....	.....	.....	.....	.....

### 第二节 电力和电信

### 第三节 仪表及过程自动化

### 第四节 热力

### 第五节 给水排水

## 第七章 环境保护

## 第八章 劳动安全卫生

## 第九章 消防

## 第十章 节能

## 第十一章 组织机构与人力资源配置

## 第十二章 项目实施计划及资金来源与使用

本项目实施计划所采取的措施及原则是：整个项目一步建设到位，各项工作实行平行交叉作业，严格管理和科学实施，确保整体进度按时完成。本项目建设期为 1.5 年，项目实施进度计划如下：

项目名称 时间 (季度)	第 1 年				第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程地质勘查	■							
初步设计	■							
施工图设计		■						
场地及土建施工			■	■	■			
设备订购、非标设备制作					■	■		
设备安装调试						■		
试生产						■		
投产							■	■

## 第十三章 投资估算

## 第一节 项目内容及规模

## 第二节 编制依据

## 第三节 项目投资

本项目总投资 40051.57 万元，其中，建设投资金额为 38142.76 万元，流动资金为 1908.80 万元。

序号	项目	合计	占投资比例
1	建设投资	38142.76	95.23%
1.1	建筑工程费	16500	41.20%
1.2	设备购置费	16440	41.05%
1.3	安装工程费	822	2.05%
1.4	工程建设其他费用	3885.76	9.70%
1.5	预备费	495	1.24%
2	流动资金	1908.8	4.77%
3	总计	40051.57	100.00%

## 第十四章 财务效益分析与评价

### 第一节 财务效益评价准则

### 第二节 总成本费用估算

#### 一、制造费用成本估算

- 1、原材料成本费用
- 2、消耗动力能源成本

#### 二、人工费估算

#### 三、折旧费、摊销费和修理费估算

#### 四、其他费用估算

#### 五、财务费用估算

## 六、总成本费用估算

### 第三节 营业收入及税金

### 第四节 盈利能力分析

#### 一、财务内部收益率(FIRR)

#### 二、收益率分析

#### 三、投资回收期

#### 四、清偿能力分析

### 第五节 不确定性分析

#### 一、盈亏平衡分析

#### 二、敏感性分析

### 第六节 财务效益评价结论

根据项目投资现金流量表，可得以下本项目测算财务效益指标如下：

项目	所得税前	所得税后
静态投资回收期（含建设期）	4.96	5.39
动态投资回收期（i=12%）（含建设期）	5.63	6.31
项目投资财务内部收益率	33.12%	28.34%
项目投资财务净现值（i=12%）	30,803.18	23,700.74

本项目的税后静态回收期是 5.39 年，动态税后投资回收期是 6.31 年，项目的投资回收期较短，风险较小，项目的经济效益良好。

## 第十五章 社会效益评价

## 第十六章 结论与建议

## 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 11 层

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：**山东省济南市历下区解放路 43 号银座数码广场 15 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 层

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：**上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

**陕西分公司：**陕西省西安市高新区唐延路 3 号旺座国际城 B 座 31 层

联系电话：029-63365628 15114808752

**广东分公司：**广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦 41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

**重庆分公司：**重庆市渝中区民生路 235 号海航保利大厦 35 层

联系电话：023-67130700 18581383953

**浙江分公司：**杭州市江干区富春路 789 号宋都 4 层

联系电话：0571-87215836 13003685326

**湖北分公司：**武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806