

以色列**有限公司年产 1000 台
(套) 航空智能装备项目

可行性研究报告

编制单位：北京汇智联恒咨询有限公司

编制时间：*****年 01 月

报告目录

| | |
|------------------------|----|
| 报告目录 | 2 |
| 图表目录 | 10 |
| 第一章 总 论 | 12 |
| 1.1 项目名称及承办单位 | 12 |
| 1.1.1 项目名称..... | 12 |
| 1.1.2 项目承办单位及法人代表..... | 12 |
| 1.1.3 承办单位概况..... | 12 |
| 1.2 编制单位及依据 | 13 |
| 1.2.1 编制单位..... | 13 |
| 1.2.2 编制依据..... | 13 |
| 1.2.3 编制范围..... | 14 |
| 1.3 项目概况..... | 14 |
| 1.3.1 建设地点..... | 14 |
| 1.3.2 建设规模..... | 14 |
| 1.3.3 建设内容..... | 14 |
| 1.3.4 项目实施进度..... | 14 |
| 1.3.5 项目总投资..... | 15 |
| 1.3.6 资金筹措..... | 15 |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1.3.7 技术经济指标..... | 15 |
| 1.3.8 结论..... | 16 |
| 第二章 市场预测及项目建设的必要性..... | 18 |
| 2.1 项目背景..... | 18 |
| 2.2 项目建设必要性..... | 19 |
| 2.2.1 项目建设是推动产业升级转型的需要..... | 19 |
| 2.2.2 项目建设是符合国家政策方向..... | 21 |
| 2.2.3 项目建设是促进地方经济发展的需要..... | 22 |
| 2.3 市场分析及预测..... | 22 |
| 2.3.1 航空零部件制造行业发展现状..... | 22 |
| 2.3.2 航空零部件制造行业存在问题..... | 24 |
| 2.3.3 航空零部件制造行业发展趋势..... | 24 |
| 2.3.4 政策推动下，航空装备行业规模将近万亿..... | 25 |
| 2.3.5 航空武器装备多元化发展，无人作战飞机成热点..... | 26 |
| 第三章 建设规模、建设内容..... | 29 |
| 3.1 建设规模..... | 29 |
| 3.2 建设内容..... | 29 |
| 第四章 项目选址及建设条件..... | 30 |
| 4.1 选址的原则..... | 30 |

| | |
|-------------------------|----|
| 4.2 项目选址..... | 30 |
| 4.3 本项目建设条件..... | 30 |
| 4.3.1 选址自然条件..... | 30 |
| 4.3.2 自然资源..... | 32 |
| 4.3.3 经济状况..... | 34 |
| 4.3.4 交通运输优势..... | 47 |
| 4.3.5 市政配套条件..... | 50 |
| 第五章技术与设备方案 | 52 |
| 5.1 技术方案选择的基本原理 | 52 |
| 5.2 工艺技术方案..... | 52 |
| 5.3 主要设备选型的原则 | 56 |
| 5.4 设备配置..... | 57 |
| 5.5 公辅工程..... | 57 |
| 5.5.1 电力..... | 57 |
| 5.5.2 给水..... | 59 |
| 5.5.3 排水..... | 60 |
| 5.6 主要原辅材料、燃料动力供应 | 60 |
| 5.6.1 主要原辅材料供应..... | 60 |
| 5.6.2 燃料动力供应..... | 61 |

| | |
|------------------------|----|
| 第六章 环境保护和劳动安全卫生..... | 62 |
| 6.1 环境保护..... | 62 |
| 6.1.1 设计中采用的标准..... | 62 |
| 6.2 环境评价标准..... | 62 |
| 6.2.1 环境质量标准..... | 62 |
| 6.2.2 污染物排放标准..... | 62 |
| 6.3 项目所在区域环境质量状况..... | 63 |
| 6.4 项目建设与运营对环境的影响..... | 63 |
| 6.4.1 施工期环境影响分析..... | 63 |
| 6.4.2 运营期环境影响分析..... | 65 |
| 6.5 环境保护措施..... | 65 |
| 6.5.1 施工期环境保护措施..... | 65 |
| 6.5.2 运营期环境保护措施..... | 67 |
| 6.6 环境影响评价结论..... | 69 |
| 6.7 劳动保护..... | 69 |
| 6.7.1 劳动保护..... | 69 |
| 6.7.2 防火、防盗、防传染措施..... | 70 |
| 第七章 节能分析..... | 72 |
| 7.1 节能原则..... | 72 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 7.1.1 相关法规和产业政策..... | 72 |
| 7.1.2 节能原则..... | 72 |
| 7.2 能耗种类和数量..... | 73 |
| 7.2.1 电力消耗..... | 73 |
| 7.2.2 水消耗..... | 73 |
| 7.2.3 能耗计算与分析..... | 73 |
| 7.3 节能措施..... | 74 |
| 7.3.1 工艺节能..... | 74 |
| 7.3.2 电气节能..... | 74 |
| 7.3.3 照明系统节能..... | 75 |
| 7.3.4 节水措施..... | 76 |
| 7.3.5 节能减排管理..... | 77 |
| 7.4 节能效果分析结论..... | 77 |
| 第八章 招投标方案..... | 79 |
| 8.1 编制依据..... | 79 |
| 8.2 招标范围..... | 79 |
| 8.3 招标组织方式..... | 80 |
| 8.4 招标投标区域..... | 80 |
| 8.5 招标方式..... | 80 |

| | |
|------------------------|----|
| 8.6 招标公告的发布与媒体 | 80 |
| 8.7 各项服务招标单位资质要求 | 80 |
| 第九章 组织机构及劳动定员 | 82 |
| 9.1 组织机构设置 | 82 |
| 9.2 劳动定员 | 82 |
| 9.2.1 主要成员 | 82 |
| 9.2.2 人员培训 | 83 |
| 第十章 项目实施进度 | 84 |
| 10.1 项目规划 | 84 |
| 10.2 项目实施进度 | 84 |
| 第十一章 投资估算及资金筹措 | 86 |
| 11.1 投资估算编制依据 | 86 |
| 11.2 估算依据 | 86 |
| 11.3 建设投资 | 87 |
| 11.4 总投资 | 87 |
| 11.5 资金筹措 | 87 |
| 第十二章 财务评价 | 88 |
| 12.1 基本数据 | 88 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 12.1.1 计算期的确定..... | 88 |
| 12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算..... | 88 |
| 12.1.3 总成本费用估算..... | 88 |
| 12.2 利润估算..... | 90 |
| 12.3 财务盈利能力分析..... | 90 |
| 12.3.1 财务内部收益率 FIRR..... | 90 |
| 12.3.2 财务净现值 FNPV..... | 91 |
| 12.3.3 项目投资回收期 P_T | 91 |
| 12.3.4 总投资收益率 (ROI)..... | 91 |
| 12.3.5 项目资本金净利润率 (ROE)..... | 92 |
| 12.4 偿债能力分析..... | 92 |
| 12.5 财务生存能力分析..... | 93 |
| 12.6 财务不确定性分析..... | 93 |
| 12.6.1 盈亏平衡分析..... | 93 |
| 12.6.2 敏感性分析..... | 93 |
| 第十三章 社会效果分析..... | 95 |
| 13.1 对当地财政收入的影响..... | 95 |
| 13.2 互适性分析..... | 95 |
| 13.3 社会风险分析..... | 95 |
| 13.4 增加就业机会,保障社会安定..... | 96 |

13.5 提高了人们科技和文化水平..... 96

图表目录

| | |
|---|-----|
| 图表 1: 项目主要技术经济指标表 | 15 |
| 图表 2: 2018-2023 年中国航空装备行业市场规模预测 | 26 |
| 图表 3: 项目地理位置 | 30 |
| 图表 4: 江苏民用机场 | 48 |
| 图表 5: 超音速涡喷航空发动机与飞控系统 | 55 |
| 图表 6: 主要原辅材料消耗情况 | 60 |
| 图表 7: GB8978—1996《污水综合排放标准》（二级）标准限值 列表 | 68 |
| 图表 8: 项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表 | 73 |
| 图表 9: 项目招投标方案和不招标申请表 | 81 |
| 图表 10: 管理机构组织机构图 | 82 |
| 图表 11: 项目实施进度计划表 | 84 |
| 图表 12: 投资估算分析表 万元 | 97 |
| 图表 13: 流动资金估算表 万元 | 98 |
| 图表 14: 营业收入、营业税金及附加和增值说估算表 万元 | 99 |
| 图表 15: 外购原材料费用估算表 万元 | 100 |
| 图表 16: 工资及福利估算表 万元 | 101 |
| 图表 17: 固定资产折旧表 万元 | 102 |
| 图表 18: 总成本费用估算表 万元 | 103 |
| 图表 19: 项目投资现金流量表 万元 | 105 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 图表 20: 项目资本金现金流量表 万元..... | 107 |
| 图表 21: 利润与利润分配表 万元 | 108 |
| 图表 22: 财务计划现金流量表 万元..... | 111 |
| 图表 23: 资产负债表 万元 | 114 |
| 图表 24: 敏感性分析(所得税后) 万元 | 116 |

第一章 总 论

1.1 项目名称及承办单位

1.1.1 项目名称

以色列**有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

1.1.2 项目承办单位及法人代表

项目承办单位： 以色列**有限公司

法人代表： *****

1.1.3 承办单位概况

1.1.3.1 公司简介

有限公司是以色列从事航空航天技术研发的技术型企业。致力于全球领先的航空航天、雷达技术、氢燃料电池技术、宇航级集成电路技术、无人驾驶技术、智能装备技术的研发。**为全球客户提供航空航天装备、合成孔径雷达、有源相控阵雷达、无源预警雷达、宇航级 FPGA 集成电路等高新技术产品。

1.1.3.2 项目优势

企业主营航空技术、雷达技术、集成电路技术、无人驾驶技术、雷达技术、智能装备技术与产品的研发、生产。企业拥有大量的专利技术，产品种类丰富，未来发展规划明晰，有效的确保了项目的长期运营发展。

技术优势：**致力于全球领先的航空航天技术、氢燃料电池技术、

雷达技术、集成电路技术、无人驾驶技术、智能装备技术的研发。

产品优势：**为全球客户提供航空航天装备、合成孔径雷达、有源相控阵雷达、无源探测预警雷达系统、宇航级集成电路等高新技术产品。

合作优势：**长期与中国科学院、中国 BL 科技合作，研发适应中国市场的航空航天高新技术装备产品，服务有战略需求的中国客户。

规划优势：**中国从新建开始就做好资产证券化的准备，公司按照中国与香港上市公司的要求规范化经营，按照公司的产品系列成立平台公司生产销售不同的产品，经过 3~5 年的努力，年销售规模可达 100 亿元，利税 10 亿元并计划在中国或香港证券交易所上市。

1.2 编制单位及依据

1.2.1 编制单位

北京汇智联恒咨询有限公司

1.2.2 编制依据

1.2.2.1 国家发改委、建设部联合颁发的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

1.2.2.2 投资项目可行性研究指南编写组编制的《投资项目可行性研究指南（试用版）》；

1.2.2.3 和项目单位签订的工程咨询协议；

1.2.2.4 国家有关标准、规划和技术规程；

1.2.2.5 委托方提供的资料和相关技术文件。

1.2.3 编制范围

根据国家对建设项目可行性研究阶段的工作范围和深度规定，我对项目建设的选址和建设条件进行了实地勘察，对项目背景及建设的必要性、项目选址及建设条件、建设方案与规模、工程技术方案、环境保护、消防安全和节能、项目管理与实施、组织机构与定员、项目招投标方案、投资估算与资金筹措和效益等方面进行了综合研究和分析，为项目的决策和建设提供可靠的依据。

1.3 项目概况

1.3.1 建设地点

根据项目总体发展规划，项目选址于中国江苏。

1.3.2 建设规模

项目总占地面积 3000 亩，投资总额 200 亿元，项目建设周期 2 年，达产后将实现年产 1000 台（套）航天智能装备的生产能力。

1.3.3 建设内容

项目中建设内容包括生产车间和配套绿化带，其中生产车间建筑面积 200 万平方米，项目中所有建设内容均为新建。

1.3.4 项目实施进度

项目于*****年 1 月开始进行项目前期工作，*****年 1 月开始投

入使用。

1.3.5 项目总投资

项目估算总投资（含流动资金）200 亿元，其中：建设投资 151 亿元；流动资金 49 亿元。

1.3.6 资金筹措

本项目资金筹措总额为 200 亿元，项目所需的全部资金为企业筹集所得。

1.3.7 技术经济指标

图表 1：项目主要技术经济指标表

| | 指标名称 | 单位 | 指标 | 备注 |
|----------|----------------|-----------|-------------------|----|
| 1 | 建设规模 | | | |
| 1.1 | 占地面积 | 亩 | 3000 | |
| 1.2 | 建筑面积 | 万平方米 | 200 | |
| 2 | 劳动定员 | 人 | 3000 | |
| 2.1 | 管理人员 | 人 | 300 | |
| 2.2 | 技术人员 | 人 | 1500 | |
| 2.3 | 生产人员 | 人 | 1200 | |
| 3 | 设备购置费 | 万元 | 500000.00 | |
| 4 | 总投资 | 万元 | 2000000 | |
| 4.1 | 建设投资 | 万元 | 1510000 | |
| 4.2 | 铺底流动资金 | 万元 | 490000 | |
| 5 | 原辅材料采购 | 万元 | 1120000.00 | |
| 6 | 外购燃料、动力 | | 10350.00 | |
| 6.1 | 水 | 万元 | 4150.00 | |
| 6.2 | 电 | 万元 | 6200.00 | |
| 7 | 年营业收入 | 万元 | 2000000.00 | |
| 8 | 利润 | | | |
| 8.1 | 毛利润 | 万元 | 696613.20 | |
| 8.2 | 年利润总额 | 万元 | 401413.20 | |
| 8.3 | 净利润 | 万元 | 301059.90 | |
| 9 | 年总成本费用 | 万元 | 1563386.80 | |

| | | | | |
|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|
| 10 | 年上缴税金 | 万元 | 274697.30 | |
| 10.1 | 年上缴营业税金及附加 | 万元 | 35200.00 | |
| 10.2 | 年上缴增值税 | 万元 | 139144.00 | |
| 10.3 | 年上缴所得税 | 万元 | 100353.30 | |
| 11 | 利润率 | | | |
| 11.1 | 毛利率 | % | 34.83% | |
| 11.2 | 销售净利率 | % | 15.05% | |
| 12 | 营运效率 | | | |
| 12.1 | 销售费用/营业收入 | % | 5.00% | |
| 12.2 | 管理费用/营业收入 | % | 8.00% | |
| 12.3 | 财务费用/营业收入 | % | 1.00% | |
| 12.4 | 所得税/利润总额 | % | 25.00% | |
| 13 | 财务内部收益率 | % | 23.51% | 税前 |
| | | % | 17.58% | 税后 |
| 14 | 投资回收期 | | | |
| 14.1 | 静态投资回收期 | 年 | 4.07 | 税前，不含建设期 |
| | | 年 | 4.27 | 税后，不含建设期 |
| 14.2 | 动态投资回收期 | 年 | 4.35 | 税前，不含建设期 |
| | | 年 | 4.62 | 税后，不含建设期 |
| 15 | 财务净现值 | 万元 | 762585.27 | 税前 |
| | | 万元 | 429253.13 | 税后 |
| 16 | 投资利润率 | % | 15.05% | |
| 17 | 投资利税率 | % | 20.07% | |
| 18 | 盈亏平衡点 | % | 30.12% | |

1.3.8 结论

本项目符合国家有关产业政策，符合国家改革开放的方针。随着生产线的投入运营，本项目产品将会越来越完善。可行性研究报告在对项目进行总体规划的基础上，依据市场需求，结合当地经济发展状况和资金筹措的可能性，合理确定了项目的建设内容及其生产规模和产品方案。对项目的具体选址方案、工艺路线、设备选型、组织机构、劳动定员、实施进度、市场前景等进行了方案设计。通过分析论证，认为该项目建设目标明确，市场前景广阔，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。项目在技术上是可行的，项目各项财务指标均高于行业基准水平，盈利能力和抗风险能力较强，具有较高的经济效益。因此，在财务上也是可行的。在获得一定的经济效益的同时，项目建设还可以促进制造业健康的发展。

综上所述，项目建设的可行性依据是充分的，建设条件基本具备，宜尽早实施。

第二章 市场预测及项目建设的必要性

2.1 项目背景

我国航空工业经过 60 多年的发展，已经从最初的仿制和改进设计阶段，走到今天的自主设计和创新研发阶段。当前，新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，工业发达国家纷纷出台制造业发展战略，揭开了全球新一轮工业革命浪潮的序幕。航空制造业兼具高新技术产业和先进制造业的典型特征，是国家科技、经济、国防实力和工业化水平的重要标志。智能制造是航空工业落实创新驱动发展、实现工业转型升级和跨越式发展的关键举措。

航空工业经过多年发展，在信息化、数字化、自动化和网络化发展上取得了长足进步，产品定义实现了全三维无纸设计，在广域协同、数字化企业、生产制造执行与集成以及自动化装配等方面获得了应用经验，取得较大成绩。但综合而言，航空工业尚处于机械化、电气化、自动化和信息化并进的状态，大部分企业处于 2.0 到 3.0 的转型期，部分重点企业已经开始进入 3.0 的状态。与国际先进航空制造业相比，航空工业的智能制造水平尚有较大差距，存在整体水平不高、发展不均衡、部分领域存在短板、关键核心技术有待突破、高端装备对外依存度高的突出问题。航空制造业要基于长期以来良好的两化融合基础，充分利用智能制造技术，逐步向数字技术全面覆盖、智能装备广泛应用、系统平台集成统一、网络空间深度利用等方向发展。要通过建立工业 CPS，推动数字化、网络化和智能化技术应用，深度影响航空制

造业的未来，促进航空产品研制、生产和服务保障模式转型升级，实现数字航空的愿景。

随着无人机产品的逐渐成熟、低空管理政策的完善、大玩家尤其是包括上市公司在内的重量级玩家的深度介入、大批量飞控手的供应以及各行各业用户意识的成熟，中国民用无人机市场或将在未来 3 年内，迎来第一个行业应用小高潮。

2.2 项目建设必要性

2.2.1 项目建设是推动产业升级转型的需要

随着科学技术的不断发展，新一轮产业革命和工业变革蓄势待发，世界各国围绕着抢占新一轮工业竞争制高点、提高国家竞争产业新趋势的竞争逐趋激烈。西方发达国家和我国周边地区国家纷纷制定制造业发展规划，如美国“重振制造业战略”、“德国工业 4.0”、“英国制造 2050”、“新工业法国”、韩国“未来增长动力计划”“印度制造”等，拉开了全球新一轮工业革命浪潮的序幕。“中国制造 2025”腾势而出，制造强国再次成为全球谈论的重点话题，中国迈向“制造强国”的发展步伐已徐徐迈进。

智能制造是我国抢占先进制造技术制高点的主攻方向，也是我国制造升级的推进器。智能制造作为国家战略已列为“十三五”规划的重点内容，国务院印发《中国制造 2025》提出，围绕九项战略任务和重点，完善八方面战略支撑与保障，通过“三步走”，到新中国成立 100 周年时进入世界制造强国前列；

第一阶段，到 2025 年，综合指数接近德国、日本实现工业化时的制造强国水平，基本实现工业化，中国制造业迈入制造强国行列，进入世界制造业强国第二方阵。在创新能力、全员劳动生产率、两化融合、绿色发展等方面迈上新台阶，形成一批具有较强国际竞争力的跨国公司和产业集群，在全球产业分工和价值链中的地位明显提升。

图片略

第二阶段，到 2035 年，综合指数达到世界制造业强国第二方阵前列国家的水平，成为名副其实的制造强国。在创新驱动方面取得明显进展，优势行业形成全球创新引领能力，制造业整体竞争力显著增强。

第三阶段，到 2045 年，乃至建国一百周年时，综合指数率略高于第二方阵国家的水平，进入世界制造业强国第一方阵，成为具有全球引领影响力的制造强国。制造业主要领域具有创新引领能力和明显竞争优势，建成全球领先的技术体系和产业体系。

新一轮产业竞争的制高点是强调信息技术和制造技术的深度融合，而智能制造则是抢占这一制高点的主攻方向，其中还将突破发展的重点领域细化为包括航空产业在内的十大领域。智能制造主要包括三个方面：传感器、软件和大数据。

智能制造是以动态感知、实时分析、自主决策、精准执行为特征的系统过程，系统可以是企业、车间、设备、加工过程等、也可以是一个复杂的组织体或复杂的系统工程。

而航空工业是典型的资金密集、技术密集、协作紧密型产业，具有高度垄断、高技术的特性，是国家高端装备制造业的典型代表。世界主要国家都将航空工业定义为国家战略性产业，既是一个国家国防安全的重要基础，也体现了一个国家的工业发展程度，是一个国家综合国力的体现。航空智能制造是引领智能制造工业化发展的重要产业，先进航空产品的研制生产必然带动尖端技术的发展，因此，航空工业是推动工业转型升级的引擎。

2.2.2 项目建设是符合国家政策方向

新一轮工业革命背景下，我国在 2015 年推出《中国制造 2025》，提出要通过“三步走”，到新中国成立 100 周年时进入世界制造强国前列，规划了提高国家制造业创新能力、推进信息化与工业化深度融合等九项任务，要加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；设立“智能制造工程”，制定《智能制造工程实施指南》，依据创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，以构建新型制造体系为目标，以推动制造业数字化、网络化、智能化发展为主线，着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，促进包括航空制造业在内的十大重点领域率先突破，发展离散型智能制造、流程型智能制造、网络化协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务等智能制造新模式，推动传统制造业转型升级。

工业和信息化部于 2016 年 12 月 7 日在南京正式发布了《智能制

造发展规划（2016—2020 年）》，提出了“两步走”的发展战略目标：到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。

李克强总理曾说：“传统的‘Made in China’还要继续做，但中国制造的核心应该是主打‘中国装备’。”这一战略思维在国务院 2015 年 5 月下发的纲领性文件《中国制造 2025》中得到体现。“中国装备”占据了重要位置：高端装备创新工程作为五大工程之一被重点部署，航天航空装备作为十大领域的内容被重点推动。

2.2.3 项目建设是促进地方经济发展的需要

项目的建设，除了促进该企业自身的发展和提高之外，对地方经济的拉动也是明显的，第一，可以带动相关企业发展工业机器人自动化设备的积极性。第二，有利于该企业进一步做大做强，发展更多的产品，不仅对地方的经济发展有利而且也为本地区的减轻人力资源成本做出一定的贡献。第三，年均为地方提供 139144.00 万元的增值税收。第四，可提供 3000 人的就业岗位，以缓解地区就业矛盾。综上所述该项目的建设有利于方经济发展，对建设和谐社会有积极意义。

2.3 市场分析及预测

2.3.1 航空零部件制造行业发展现状

(一)产业体系逐步完善

航空零部件基础能力建设进一步加强，科研不断取得新成果，科技和产业国际合作不断深化，军民结合、寓军于民的产业格局正在逐步形成。

(二)科研水平快速提升

经过 60 多年的艰苦创业，我国航空零部件产业已经基本建立独立自主的工业体系，取得了举世瞩目的成就。近年来，我国民用航空工业进入快速发展时期，科研生产水平跃上了一个新台阶。技术水平明显提升。民用飞机关键技术攻关取得重要进展。

(三)呈现明显的区域特征

国内航空零部件制造业的整体布局与整机制造有极大的相似性，这主要是由于航空装备制造业具有明显的整机拉动特点导致。分布仍然主要以中航工业布局为主导，主要分布在陕西、四川、上海以及东北地区。

(四)逐步进入国家航空装备转包生产供应链

目前，国内航空零部件制造业主要可分为机身部件、动力系统、航电设备及其他零部件配套。随着国内航空装备制造业生产制造水平的提升，许多国内大企业都进入了国家航空装备转包生产供应链，为国际航空巨头转包生产飞机零部件。由于技术差距，在航电设备和动力系统方面，国内企业仍然主要集中于仪器仪表、传感器等零部件的制造。

2.3.2 航空零部件制造行业存在问题

目前，尽管我国航空市场发展迅速，但航空零部件产品体系不完整，技术水平相对落后；基础研究薄弱，技术储备不足；发动机、关键材料和元器件等仍然是制约我国民用航空工业发展的瓶颈。除此之外，还面临原材料价格上涨、难加工材料的应用日益增加，以及生产能力有限等问题。

2.3.3 航空零部件制造行业发展趋势

(一) 国家政策扶植力度加大

航空产业发展受到高度重视和广泛关注，国家已将航空装备列入战略性新兴产业的重点方向，正在实施大型飞机重大专项，将推动我国民用航空工业实现快速发展。

(二) 市场发展潜力将进一步释放

国防现代化建设为民用航空工业发展提供广阔的市场空间，尤其是空域管理改革和低空空域开放步伐的加快，为通用飞机的发展带来了新的市场机遇。

(三) 在材料方面，轻质结构正在变为标准和规范

钛合金、Inconel 镍基合金和其它高强度耐热合金以及碳纤维增强型复合材料正在替代传统的铝合金，成为航空工程使用的主要材料。航空零件制造商常常需要对复合在同一个零件上的多种材料进行加工，因为一种金属(如钛)可能被夹在多层复合材料之间，以增强复合结构的稳定性。

随着航空公司寻求大幅度降低燃油消耗，轻质结构正在变为标准和规范。例如，德国汉莎航空公司希望飞机的人均耗油量达到 1.25 加仑(即每位乘客飞行 100 英里的耗油量为 1.25 加仑)。

然而，要实现这一目标，对于零件制造商而言却是一个昂贵的命题，因为轻质材料的加工需要对新的机床和切削加工方案进行大规模投资，这可能包括从由大型龙门式机床(具有六个或更多个轴)组成的生产线转换为在采用加工中心的单台设备上加工零件，以提高加工柔性。

(四)成本将是一个重要的考量因素

在过去几十年里，航空公司都很少关注成本，因为飞行安全是必须不惜一切代价确保的重中之重。但随着全球化的发端以及廉价空中旅行的急剧增长，不计成本的时代已经终结。航空业正逐步认识到，尽管飞行安全是最重要的因素，但也应该以可承受的较低成本来实现。

这就给飞机制造商及零部件供应商带来了巨大的定价压力，他们迫切希望借鉴其他行业(特别是汽车制造业)的经验，其中最大的挑战就是与低成本的亚洲制造商进行竞争。

2.3.4 政策推动下，航空装备行业规模将近万亿

近年来，随着政府的高度重视和国内强大的市场需求，航空工业面临着前所未有的发展机遇和良好环境。《民用航空工业中长期发展规划（2013-2020 年）》、《中国制造 2025》等规划，为我国航空产业发展指明方向，将推动我国航空工业实现快速发展。

根据《中国制造 2025》路线图，2020 年，我国民用飞机营业收入将超过 1000 亿元；2025 年，我国民用飞机营业收入将超过 2000 亿元；其复合增长速度超过 14%。保守估计，2018-2023 年，我国航空装备产业规模复合增长速度为 15%。2018 年，预计我国航空装备产业营业收入超 5000 亿元；到 2023 年，我国航空装备产业营业收入有望达到万亿元。

图表 2：2018-2023 年中国航空装备行业市场规模预测

图片略

2.3.5 航空武器装备多元化发展，无人作战飞机成热点

航空装备中，航空武器装备正呈现多元化发展。在军用飞机被投入生产之后，以飞机为代表的航空武器装备发展飞速，特点鲜明。

第一是性能对抗加剧。航空武器装备的存在的原因是战争，而战争的本质决定了航空武器装备的发展，主要是为了赢得战争的胜利，因此，性能对抗的加剧是航空武器装备发展的主要特点。航空武器装备的性能对抗加剧的特点，主要表现在提高飞机的作战性能和提高机载设备的完善性。

第二是多样化的类型。多样化的飞机类型，指的是飞机因不同的作战任务而表现出专业种类的不同，还包括同专业飞机的不同型号，以及一些甚至在改型的基础上的亚改型，从而显示出飞机型号数目复杂的特点。因此，多元化的类型是航空武器装备发展的重要特点。

随着科学技术的发展，特别是信息技术的快速发展，现代战场环

境发生了明显的变化，隐身与反隐身、强机动、干扰与抗干扰、高杂波和低检测概率等，使多目标跟踪技术、多传感器数据融合技术和射频集成技术遇到空前的挑战。前瞻认为，航空武器装备将呈现如下发展趋势。

1、系统对抗是未来航空武器发展的方向。在信息系统条件下的高技术战争中，对抗是体系对体系的对抗，表现在多机种联合。“网络中心战”的未来发展，强调作战系统的整体功能，强调信息在系统中的作用，所以对各种武器和装备不要求各方面都先进，而应具有突出的功能。因此，现在和未来发展的航空武器平台是大体系的特点，其发展依赖于武器装备体系的发展同时也发挥出自身优势。

2、信息化是未来航空武器装备发展的重点。在未来战争中，综合航电系统、多传感器探测系统、电子战系统等都在未来战争中扮演着重要的角色。飞机在武器和装备上的大系统同时担任着攻击，信息检测和传输等任务；在未来的战争中，信息和攻击的重要性可以划等号。此外，大量的飞机在大系统中作为侦察、探测和信息对抗、信息中继专用平台，组成一个庞大的信息网络系统。因此，航空武器装备信息化是赢得战争的重要因素。

3、无人作战飞机是未来航空武器装备发展的热点。近年来无人机的发展十分引人注目，美国在阿富汗战争和伊拉克战争中，无人机在地面攻击任务上完成的出色，显示出攻击型无人机是无人机的重要发展方向。虽然无人机用于空战仍很遥远，有人机的地位依然不可动摇，但未来有人机和无人机共同组队，完成任务，是各个国家的发展

方向。

第三章 建设规模、建设内容

3.1 建设规模

项目总占地面积 3000 亩，投资总额 200 亿元，项目建设周期 2 年，达产后将实现年产 1000 台（套）航天智能装备的生产能力。

3.2 建设内容

项目中建设内容包括生产车间和配套绿化带，其中生产车间建筑包括面积 200 万平方米军民融合航空航天装备产业园，项目中所有建设内容均为新建。

第四章 项目选址及建设条件

4.1 选址的原则

考虑本项目的功能和服务对象，项目选址应遵循以下原则：

4.1.1 本项目选址充分考虑城市的总体发展战略，充分考虑项目所在地风向、位置、物流与城市总体规划的关系，满足城市规划功能分区的要求，使项目运行环境与周边环境相协调。

4.1.2 项目所在地必须具有良好的交通运输条件。

4.1.3 项目用地经地质灾害性评价和地震安全性评价确认具备作为建设用地的条件，满足城市建设规划要求。

4.1.4 场址区域环境应符合航空智能装备项目建设的特殊性要求。

4.2 项目选址

根据项目企业未来发展总体规划和现有环境客观条件，项目建设地点位于江苏省。

图表 3：项目地理位置

图表略

4.3 本项目建设条件

4.3.1 选址自然条件

4.3.1.1 区域概况

江苏地处中国大陆东部沿海地区中部，长江、淮河下游，东濒黄

海，北接山东，西连安徽，东南与上海、浙江接壤，是长江三角洲地区的重要组成部分。地跨东经 $116^{\circ} 18' \sim 121^{\circ} 57'$ ，北纬 $30^{\circ} 45' \sim 35^{\circ} 20'$ 。陆域面积 10.72 万平方千米，占中国土地总面积的 1.12%，高邮市周山镇志光村龙华组确定为江苏省陆域地理几何中心点。海域面积 3.75 万平方公里，共 26 个海岛。

4.3.1.2 地形地势

江苏地形以平原为主，江苏陆地面积为 103229.17 平方千米，其中，平原面积占比 86.89%，达 89706.03 平方千米，丘陵面积 11916.16 平方千米，山地面积 1606.98 平方千米，比例居中国各省首位，主要由苏北平原、黄淮平原、江淮平原、滨海平原、长江三角洲平原组成。

江苏是中国地势最低的一个省区，绝大部分地区在海拔 50 米以下，低山丘陵集中在西南部，占江苏省总面积的 14.3%，主要有老山山脉、云台山脉、宁镇山脉、茅山山脉、宜溧山脉。连云港云台山玉女峰为江苏省最高峰，海拔 625 米。

4.3.1.3 气候类型

江苏属于温带向亚热带的过渡性气候，气候温和，雨量适中，四季气候分明，以淮河、苏北灌溉总渠一线为界，以北属暖温带湿润、半湿润季风气候，以南属亚热带湿润季风气候。

江苏各地平均气温介于 $13\sim 16^{\circ}\text{C}$ ，江南 $15\sim 16^{\circ}\text{C}$ ，江淮流域 $14\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，淮北及沿海 $13\sim 14^{\circ}\text{C}$ ，由东北向西南逐渐增高。最冷月为 1 月

份，平均气温-1.0~3.3℃，其等温线与纬度平行，由南向北递减，7 月份为最热月，沿海部分地区和里下河腹地最热月在 8 月份，平均气温 26~28.8℃，其等温线与海岸线平行，温度由沿海向内陆增加。江苏省春季升温西部快于东部，东西相差 4~7 天；秋季降温南部慢于北部，南北相差 3~6 天。

4.3.2 自然资源

水资源

江苏境内降雨年径流深在 150~400 毫米之间。江苏省平原地区广泛分布着深厚的第四纪松散堆积物，地下水源丰富。

江苏地处江、淮、沂沭泗流域下游和南北气候过渡带，河湖众多，水系复杂。江苏省本地水资源量 321 亿立方米。全省多年平均过境水量 9492 亿立方米，其中长江径流占 95%以上。

江苏地下水资源量 142.4 亿立方米，其中，平原区地下水资源量 134.4 亿立方米，山丘区地下水资源量 13.1 亿立方米，重复计算量 5.1 亿立方米。

2018 年 12 月 10 日从江苏省水利厅获悉，自全面推行河长制以来，江苏河长湖长已实现水体全覆盖，共落实省市县乡村五级河长 5.7 万余人，恢复水域面积 92 平方公里。

土地资源

截至 2018 年 4 月，江苏耕地面积 6870 万亩，人均占有耕地 0.86 亩。全省海域面积 3.75 万平方公里，共 26 个海岛。沿海未围滩涂面

积 5001.67 平方公里，约占全国滩涂总面积的 1/4，居全国首位。

江苏湿地资源丰富，江苏湿地面积为 282.19 万公顷，其中自然湿地 195.32 万公顷，人工湿地 86.87 万公顷。湿地的分布，沿海以近海与海岸湿地为主，苏南以湖泊、河流、沼泽类型为主，里下河地区以河流湖泊为主，苏北以人工输水河与运河为主。

矿产资源

江苏地跨华北地台和扬子地台两大地质构造单元，有色金属类、建材类、膏盐类、特种非金属类矿产是江苏矿产资源的特色和优势。截至 2018 年 4 月，江苏发现的矿产品种有 133 种，探明资源储量的有 68 种，其中铌钽矿、含钾砂页岩、泥灰岩、凹凸棒石粘土、二氧化碳气等矿产查明资源储量居中国前列。

植物资源

截至 2016 年，江苏省森林面积 156 万公顷，林木覆盖率 22.8%，活立木总蓄积量 9609 万立方米，国有林场 76 个、面积 10.67 万公顷。

江苏重点国家保护植物有金钱松、银缕梅、宝华玉兰、天目木兰、琅琊榆、香樟、青檀、榉树、香果树、银杏、短穗竹、秤锤树、明党参、珊瑚菜、独花兰、莼菜、野菱、野大豆、水蕨、中华水韭等，计 20 种，分属 17 科 19 属，其中中国特有种 13 种。全省共建立林木种质资源原地保存地 46 处，面积 1.29 万公顷，主要分布在自然保护区和森林公园内，保护种质资源树种 1063 种，如金钱松、宝华玉兰、南京椴、楸树、青檀、黄连木、银杏、银缕梅等。

动物资源

截至 2016 年，江苏共有野生动物 604 种，其中兽类 79 种，爬行类 56 种，两栖类 21 种，鸟类 448 种。鸟类主要是野鸡、野鸭，沿海有丹顶鹤、白鹤、天鹅等珍稀飞禽，沿海地区还建有世界上第一个野生麋鹿保护区。植物资源非常丰富，约有 850 多种，尚有可利用和开发前途的野生植物资源 600 多种。水生动物资源极为丰富。东部沿海渔场面积达 10 万平方公里，其中包括著名的吕四、海州湾、长江口、大沙等四大渔场，盛产黄鱼、带鱼、鲳鱼、虾类、蟹类及贝藻类等水产品。内陆水面有 2600 多万亩，养殖面积 1140 万亩。有淡水鱼类 140 余种，是中国河蟹、鳊鱼苗的主要产地。被称为“长江三鲜”的鲥鱼、刀鱼、河豚，“太湖三白”的白鱼、银鱼、白虾，都是水中珍品。

4.3.3 经济状况

4.3.3.1 人文环境

人口总量保持增长。年末全省常住人口 8029.3 万人，比上年末增加 30.7 万人，增长 0.38%。在常住人口中，男性人口 4041.1 万人，女性人口 3988.3 万人；0—14 岁人口 1099.4 万人，15—64 岁人口 5856.7 万人，65 岁及以上人口 1073.2 万人。全年人口出生率 9.71%，比上年下降 0.05 个千分点；人口死亡率 7.03%，与上年持平；人口自然增长率 2.68%，比上年下降 0.05 个千分点。

居民收入持续增加。根据城乡一体化住户抽样调查，全年全省居民人均可支配收入 35024 元，较上年增长 9.2%。其中，工资性收入

20399 元，增长 9.3%；经营净收入 4994 元，增长 5.7%；财产净收入 3239 元，增长 12.4%；转移净收入 6392 元，增长 10.2%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 43622 元，增长 8.6%；农村居民人均可支配收入 19158 元，增长 8.8%。全省居民人均可支配收入中位数 30182 元，增长 10.0%。全省居民人均可支配收入中，按五等份分组，低收入组人均可支配收入 9975 元，中等偏下收入组人均可支配收入 19928 元，中等收入组人均可支配收入 30169 元，中等偏上收入组人均可支配收入 44122 元，高收入组人均可支配收入 79953 元。全省居民人均生活消费支出 23469 元，比上年增加 1339 元。

社会保障体系加快完善。稳步实施全民参保计划，参保覆盖面持续扩大。年末全省企业职工基本养老、城镇职工基本医疗、失业、工伤、生育保险参保人数分别为 2097.5 万人、2600.7 万人、1583 万人、1689.4 万人和 1521.3 万人，分别比上年末增加 51 万人、110.2 万人、44.7 万人、55.5 万人和 70.1 万人。城乡居民基本养老保险参保人数 1268.4 万人，领取基础养老金人数 1051.7 万人。城乡居民基本医疗保险参保人数 5019.6 万人。调整退休人员基本养老金，全省人均增幅不低于 5.5%，惠及 760 多万退休人员。城乡居民基本养老保险基础养老金最低标准由每人每月 115 元提高到 125 元。城乡居民医保人均财政补助最低标准提高到每人每年 470 元。

4.3.3.2 经济发展

2017 年，全省上下以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，自觉践行新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，以供给侧结构

性改革为主线，全力推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作，经济社会发展的稳定性协调性明显增强。全省经济发展迈上新台阶，改革创新展现新活力，转型升级取得新成效，发展质量得到新提升，民生福祉获得新改善，社会事业实现新进步。

一、综合

经济发展总体平稳、稳中有进、稳中向好。全年实现地区生产总值 85900.9 亿元，比上年增长 7.2%。其中，第一产业增加值 4076.7 亿元，增长 2.2%；第二产业增加值 38654.8 亿元，增长 6.6%；第三产业增加值 43169.4 亿元，增长 8.2%。全省人均地区生产总值 107189 元，比上年增长 6.8%。全员劳动生产率持续提高，全年平均每位从业人员创造的增加值达 180578 元，比上年增加 17907 元。产业结构加快调整。全年三次产业增加值比例调整为 4.7：45.0：50.3，服务业增加值占 GDP 比重比上年提高 0.3 个百分点。全年高新技术产业产值比上年增长 14.4%，总量占规上工业总产值比重达 42.7%，比上年提高 1.2 个百分点。战略性新兴产业产值增长 13.6%，总量占规上工业总产值比重达 31.0%，比上年提高 0.8 个百分点。经济活力持续增强，全年非公有制经济实现增加值 58326.7 亿元，比上年增长 7.5%，占 GDP 比重达 67.9%。私营个体经济增加值占 GDP 比重为 44.1%，民营经济增加值占 GDP 比重达 55.4%。年末全省工商部门登记的私营企业 258.6 万户，全年新增 49 万户，注册资本 128648 亿元，比上年增长 31.2%；个体户 510.4 万户，全年新增 99.1 万户。新型城镇化建设加快推进。年末城镇化率达 68.8%，比上年提高 1.1 个百分点。区域发展更趋协

调。扬子江城市群对全省经济增长的贡献率达 77.7%，沿海经济带对全省经济增长的贡献率达 17.1%。

就业形势保持平稳。年末全省就业人口 4757.8 万人，第一产业就业人口 799.3 万人，第二产业就业人口 2041.1 万人，第三产业就业人口 1917.4 万人。城镇就业人口 3179.4 万人，城镇新增就业 148.6 万人，城镇登记失业率 2.98%。新增转移农村劳动力 26.3 万人。促进失业人员再就业 80.6 万人，其中就业困难人员就业 14.4 万人。“去产能”企业职工得到妥善分流安置。

消费价格温和上涨。全年居民消费价格比上年上涨 1.7%，其中城市上涨 1.8%，农村上涨 1.5%。分类别看，食品烟酒类上涨 0.4%，衣着类上涨 2.3%，居住类上涨 2.8%，生活用品及服务类上涨 3.1%，交通和通信类上涨 1.8%，教育文化和娱乐类上涨 2.0%，医疗保健类上涨 1.5%，其他用品和服务类上涨 2.4%。食品价格中，粮食上涨 1.5%，食用油上涨 0.4%，水产品上涨 3.0%，鲜菜下跌 7.0%，畜肉类下跌 3.7%，蛋类下跌 4.6%。工业生产者价格继续回升。全年工业生产者出厂价格比上年上涨 4.8%，涨幅比上年扩大 6.7 个百分点；工业生产者购进价格上涨 9.7%，涨幅扩大 11.7 个百分点。

经济社会发展中还存在不少困难和问题，如发展不平衡不充分的问题仍较突出，自主创新能力和经济发展质量需进一步提高，转型升级任务艰巨，实体经济发展面临不少困难，生态环境还存在较多短板，优质教育、医疗、养老服务等方面的供给与人民群众期盼仍有差距。

二、农林牧渔业

种植业结构继续调整。全年粮食播种面积 540.6 万公顷，比上年减少 2.6 万公顷；棉花种植面积 4.2 万公顷，减少 2.2 万公顷；油料种植面积 41.2 万公顷，减少 2.7 万公顷；蔬菜种植面积 140.8 万公顷，减少 2.2 万公顷。全年粮食总产量 3539.8 万吨，比上年增产 73.8 万吨，增长 2.1%。其中，夏粮 1260.6 万吨，增长 3.6%；秋粮 2279.2 万吨，增长 1.3%。

林牧渔业总体稳定。全年造林面积 3.6 万公顷，比上年增长 33.5%。全年猪牛羊禽肉产量 335.4 万吨，比上年下降 3.0%；禽蛋产量 186.1 万吨，下降 6.3%；牛奶总产量 59.9 万吨，增长 1.6%。水产品总产量 520.1 万吨，下降 0.6%，其中淡水产品 370.6 万吨，海水产品 149.5 万吨，分别下降 0.8%和 0.1%。

现代农业加快推进。绿色农业、智慧农业、订单农业等现代农业加快发展。全省有效灌溉面积达 413.2 万公顷，新增有效灌溉面积 6.4 万公顷，新增节水灌溉面积 17.7 万公顷；新增设施农业面积 3.4 万公顷；年末农业机械总动力 4991.4 万千瓦，比上年增长 1.7%。

三、工业和建筑业

工业生产平稳运行。全年规模以上工业增加值比上年增长 7.5%，其中轻工业增长 8.6%，重工业增长 6.9%。分经济类型看，国有工业增长 7.8%，集体工业增长 2.0%，股份制工业增长 8.0%，外商港澳台投资工业增长 6.6%。在规模以上工业中，国有控股工业增长 6.7%，私营工业增长 8.0%。

工业企业效益较快增长。全年规模以上工业企业实现主营业务收

入 15.5 万亿元，比上年增长 10.9%；利润总额 10359.7 亿元，比上年增长 12.4%。企业亏损面 11.6%，比上年下降 0.7 个百分点。规模以上工业企业总资产贡献率、主营业务收入利润率和成本费用利润率分别为 15.0%、6.7%和 7.2%。

先进制造业加快发展。全年规模以上工业中，医药制造业增加值比上年增长 12.9%，专用设备制造业增加值增长 15.1%，电气机械及器材制造业增加值增长 11.7%，通用设备制造业增加值增长 11.4%，计算机、通信和其他电子设备制造业增加值增长 11.9%。代表智能制造、新型材料、新型交通运输设备和高端电子信息产品的新产品产量实现较快增长。全年工业机器人产量增长 99.6%，3D 打印设备增长 77.8%，新能源汽车增长 56.6%，服务器增长 54.2%，光纤增长 42.4%，智能手机增长 26.4%，太阳能电池增长 25.9%。

建筑业稳定发展。全年实现建筑业总产值 27955.9 亿元，比上年增长 8.4%；竣工产值 21542.9 亿元，增长 1.3%；竣工率达 77.1%。全省建筑业企业实现利税总额 1870.2 亿元，增长 3.0%。建筑业劳动生产率为 31.2 万元/人，增长 2.4%。建筑业企业房屋建筑施工面积 232034.2 万平方米，增长 4.8%；竣工面积 75454.3 万平方米，增长 0.6%，其中住宅竣工面积 54752 万平方米，增长 0.4%。

四、固定资产投资

固定资产投资平稳增长。全年完成固定资产投资 53000.2 亿元，比上年增长 7.5%。其中，国有及国有经济控股投资 11030.2 亿元，增长 5.6%；港澳台及外商投资 4484.5 亿元，下降 4.4%。投资中，民间

投资 37485.5 亿元，增长 9.5%，占固定资产投资比重达 70.7%。分类型看，完成项目投资 43371.1 亿元，比上年增长 7.3%；房地产开发投资 9629.1 亿元，增长 7.5%。全年商品房销售面积 14211.1 万平方米，增长 1.8%。其中，住宅销售面积 12486.7 万平方米，下降 1.4%。

投资结构持续调优。第一产业投资 343.4 亿元，比上年增长 17.2%；第二产业投资 26412.4 亿元，增长 7.0%；第三产业投资 26244.4 亿元，增长 7.5%。第二产业投资中，工业投资 26180.8 亿元，增长 6.7%，其中制造业投资 24418.1 亿元，增长 6.8%。工业技术改造投资 15167.9 亿元，增长 11.5%，占工业投资比重达 57.9%。高新技术产业投资 7748.2 亿元，增长 8.1%。第三产业投资中，科学研究和技术服务业增长 20.2%，水利、环境和公共设施管理业增长 18.3%，居民服务、修理和其他服务业增长 17.7%，教育增长 14.8%，卫生和社会工作增长 19.7%。

重点项目扎实推进。全省 200 个民生领域补短板重大项目顺利实施，完成投资 4100 亿元。交通、水利等一批重大基础设施项目相继启动或建成。南京禄口国际机场 T1 航站楼改扩建工程顺利启动，连徐高铁全线建设陆续开工，全国最大的内河水运工程长江南京以下 12.5 米深水航道二期基建疏浚工程开工，宁和城际轨道交通一期、宁高城际轨道交通二期工程开通运营，连盐铁路全线铺架及新建站房工程圆满完成。

五、国内贸易

消费品市场增势稳定。全年实现社会消费品零售总额 31737.4 亿元，比上年增长 10.6%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额

28385.3 亿元，增长 10.2%；乡村消费品零售额 3352.1 亿元，增长 14.1%。按消费类型分，商品零售额 28660.8 亿元，增长 10.5%；餐饮收入额 3076.6 亿元，增长 11.4%。在限额以上企业商品零售额中，粮油、食品类增长 10.4%，饮料类增长 9.2%，烟酒类增长 6.5%，服装、鞋帽、针纺织品类增长 10.2%，金银珠宝类增长 12.9%，日用品类增长 8.7%，五金、电料类增长 7.7%，书报杂志类增长 17.4%，家用电器和音像器材类增长 14.9%，中西药品类增长 14.4%，通讯器材类增长 18.6%，文化办公用品类增长 7.3%，家具类增长 12.8%，石油及制品类增长 8.3%，建筑及装潢材料类增长 9.9%，汽车类增长 6.7%。网上零售保持较快增长，限额以上批发和零售业网上零售额增长 49.8%。

六、开放型经济

对外贸易保持较快增长。全年货物进出口总额 40022.1 亿元，比上年增长 19.0%。其中，出口总额 24607.2 亿元，比上年增长 16.9%；进口总额 15414.9 亿元，比上年增长 22.6%。

利用外资保持稳定。全年新批外商投资企业 3254 家，比上年增长 13.9%；新批协议注册外资 554.3 亿美元，增长 28.5%；实际使用外资 251.4 亿美元，增长 2.4%。新批及净增资 9000 万美元以上的外商投资大项目 347 个，比上年增长 19.7%。全年新批境外投资项目 631 个，中方协议投资额 92.7 亿美元。

七、交通、邮电和旅游

交通运输基本平稳。全年旅客运输量比上年下降 4.9%，货物运输量增长 9.4%，旅客周转量、货物周转量分别增长 4.2%和 24.4%。全省

机场飞机起降 46.3 万架次，比上年增长 18.1%；旅客吞吐量 4446.3 万人次，增长 19.6%；货邮吞吐量 57.1 万吨，增长 10.6%。完成规模以上港口货物吞吐量 25.7 亿吨，比上年增长 6.4%，其中外贸货物吞吐量 4.9 亿吨，增长 8.7%；集装箱吞吐量 1724 万标准集装箱，增长 5.9%。年末全省公路里程 15.8 万公里。其中，高速公路里程 4692 公里，新增 35 公里。铁路营业里程 2770.9 公里，铁路正线延展长度 4735.9 公里。年末民用汽车保有量 1619.5 万辆，增长 12.9%；净增 184.9 万辆。年末私人汽车保有量 1408.2 万辆，增长 12.5%；净增 156 万辆。其中，私人轿车保有量 987.6 万辆，增长 10.7%；净增 95.5 万辆。

邮政电信快速发展。全年邮政行业业务总量 880.9 亿元，比上年增长 32.7%；电信业务总量 2067.7 亿元，增长 73.0%。邮政行业业务收入 560.7 亿元，比上年增长 21.0%；电信业务收入 915.2 亿元，增长 8.6%。年末局用交换机总容量 168.2 万门。年末固定电话用户 1512.1 万户；其中城市固定电话用户 1003.2 万户，乡村固定电话用户 508.9 万户。年末移动电话用户 8807.7 万户，比上年末增加 608.9 万户。年末电话普及率达 129 部/百人。长途光缆线路总长度 4.3 万公里，新增 4027.3 公里。年末互联网宽带接入用户 3106.2 万户，新增 420.9 万户。

旅游业较快增长。全年接待境内外游客 74657.4 万人次，比上年增长 9.6%；实现旅游业总收入 11662.2 亿元，增长 13.6%。接待入境过夜游客 370.1 万人次，增长 12.2%。其中，外国人 241.8 万人次，增长 10.9%；港澳台同胞 128.4 万人次，增长 14.8%。旅游外汇收入

42 亿美元，增长 10.3%。接待国内游客 74287.3 万人次，增长 9.6%，实现国内旅游收入 11307.5 亿元，增长 13.6%。

八、财政、金融

财政收入稳定增长。全年完成一般公共预算收入 8171.5 亿元，同口径增长 4.6%；上划中央四税 5779.8 亿元，比上年增长 9.1%。

财政支出结构优化。全年一般公共预算支出 10621.4 亿元，比上年增长 6.4%。一般公共预算支出中，教育支出 2003.7 亿元，比上年增长 8.7%；公共安全支出 716.6 亿元，增长 12.9%；医疗卫生支出 797 亿元，增长 11.8%；社会保障和就业支出 1047.2 亿元，增长 16.6%；住房保障支出 326.3 亿元，增长 21.1%。

金融信贷规模扩大。年末全省金融机构人民币存款余额 129942.9 亿元，比年初增加 8836.3 亿元。其中，住户存款比年初增加 2183.9 亿元，非金融企业存款比年初增加 1953.7 亿元。年末金融机构人民币贷款余额 102113.3 亿元，比年初增加 11005.7 亿元。其中，中长期贷款比年初增加 10230.9 亿元，短期贷款比年初增加 2265.3 亿元。

证券交易市场保持稳定。年末全省境内上市公司 382 家，省内上市公司通过首发、配股、增发、可转债、公司债在上海、深圳证券交易所筹集资金 2115.8 亿元。江苏企业境内上市公司总股本 3258.1 亿股，比上年增长 14.8%；市价总值 40676 亿元，比上年增长 9.4%。年末全省共有证券公司 6 家，证券营业部 887 家；期货公司 9 家，期货营业部 157 家；证券投资咨询机构 3 家。全年证券市场完成交易额 30 万亿元。分类型看，证券经营机构股票交易额 17.3 万亿元，比上年下

降 12.1%；期货经营机构代理交易额 12.7 万亿元，下降 14.9%。

保险行业快速发展。全年保费收入 3449.5 亿元，比上年增长 28.2%。分类型看，财产险收入 814 亿元，增长 11.0%；寿险收入 2211.3 亿元，增长 46.7%；健康险和意外伤害险收入 424.2 亿元，下降 5.7%。全年赔付额 983.6 亿元，比上年增长 7.5%。其中，财产险赔付 455.6 亿元，增长 4.1%；寿险赔付 433.2 亿元，增长 7.2%；健康险和意外伤害险赔付 94.8 亿元，增长 29.0%。

九、科学技术和教育

科技创新能力稳步提升。全省科技进步贡献率达 62.0%，比上年提高 1.0 个百分点。全省专利申请量、授权量分别达 51.4 万件、22.7 万件，其中发明专利申请量 18.7 万件，比上年增长 15.1%；发明专利授权量 4.2 万件，增长 1.4%；PCT 专利申请量达 4590 件，增长 42.9%；万人发明专利拥有量达 22.5 件，增长 22.2%。全省企业共申请专利 36 万件。全年共签订各类技术合同 3.7 万项，技术合同成交额达 872.9 亿元，比上年增长 19.7%。省级以上众创空间达 607 家。2017 年，江苏共有 54 个项目获国家科技奖，获奖总数位列全国各省第一。

高新技术产业加快发展。组织实施省重大科技成果转化专项资金项目 138 项，省资助资金投入 9.7 亿元，新增总投入 93.4 亿元。全省按国家新标准认定高新技术企业累计达 1.3 万家。新认定省级高新技术产品 10359 项，已建国家级高新技术特色产业基地 162 个。

科研投入力度逐步增强。全社会研究与发展（R&D）活动经费占地区生产总值比重达 2.7%左右（原可比口径）。全省从事科技活动人

员 122 万人，其中研究与发展（R&D）人员 80 万人。全省拥有中国科学院和中国工程院院士 100 人。全省各类科学研究与技术开发机构中，政府部门属独立研究与开发机构达 450 个。全省已建国家和省级重点实验室 168 个，科技服务平台 294 个，工程技术研究中心 3263 个，企业院士工作站 359 个，经国家认定的技术中心 110 家。

教育事业全面发展。全省共有普通高校 142 所。普通高等教育本专科招生 53.4 万人，在校生 176.8 万人，毕业生 49 万人；研究生教育招生 6.5 万人，在校生 17.7 万人，毕业生 4.6 万人。高等教育毛入学率达 56.7%，比上年提高 2.0 个百分点。全省中等职业教育在校生 65.2 万人（不含技工学校）。九年义务教育巩固率 100%，高中阶段教育毛入学率 99.3%。特殊教育招生 0.4 万人，在校生 2.8 万人。全省共有幼儿园 6982 所，比上年增加 115 所；在园幼儿 260.5 万人，比上年增加 3.3 万人。学前三年教育毛入园率达 98%。

十、文化、卫生和体育

公共文化服务水平提升。城乡公共文化服务体系不断完善。年末全省共有文化馆、群众艺术馆 113 个，公共图书馆 114 个，博物馆 317 个，美术馆 27 个，综合档案馆 113 个，向社会开放档案 69.1 万件。共有广播电台 8 座，中短波广播发射台和转播台 21 座，电视台 8 座，广播综合人口覆盖率和电视综合人口覆盖率均达 100%。有线电视用户 1997.7 万户。生产故事影视剧片 41 部。报纸出版 22.7 亿份，杂志出版 1.3 亿册，图书出版 6 亿册。

卫生事业快速发展。年末全省共有各类卫生机构 32200 个。其中，

医院 1734 个，疾病预防控制中心 116 个，妇幼卫生保健机构 111 个。各类卫生机构拥有病床 46.5 万张，其中医院拥有病床 37.6 万张。共有卫生技术人员 54.2 万人，其中执业医师、执业助理医师 20.9 万人，注册护士 23.4 万人，疾病预防控制中心卫生技术人员 0.6 万人，妇幼卫生保健机构卫生技术人员 1.1 万人。

体育事业稳定发展。江苏体育健儿在第十三届全国运动会取得优异成绩。在重大比赛中获世界冠军 39 项，获金牌 180 人次，获银牌 113 人次，获铜牌 153 人次。

十一、环境保护、节能降耗和安全生产

生态保护有力推进。年末全省自然保护区增至 31 个，其中国家级自然保护区 3 个，面积达 53.63 万公顷；自然湿地保护率达到 48.2%；林木覆盖率提高到 22.9%。全面推行河长制和断面长制，确保太湖流域实现安全供水、不发生大面积湖泛，长江、淮河等重点流域以及近岸海域污染治理深入推进。城乡环境综合整治成效显著，建成国家生态市（县、区）45 个，国家生态园林城市 16 个，国家生态工业园区 21 个，国家生态文明建设示范市县 5 个。

节能减排成效显著。紧扣生态环境突出短板，深入实施“263”专项行动，全年全省煤炭消费量减少 1000 万吨以上。压减钢铁产能 634 万吨、煤炭产能 18 万吨、水泥产能 510 万吨、平板玻璃产能 330 万重量箱，顺利完成年度目标。万元地区生产总值能耗降低率及化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物排放量继续下降，均超额完成目标任务。

安全生产形势稳定。事故起数和死亡人数实现“双下降”，全年发生各类生产安全事故 7295 起，死亡 4410 人，按可比口径计算，分别下降 17.54%和 9.94%。亿元 GDP 生产安全事故死亡率为 0.05，比上年下降 19.05%。

4.3.4 交通运输优势

综述

2017 年，江苏旅客运输量比上年下降 4.9%，货物运输量增长 9.4%，旅客周转量、货物周转量分别增长 4.2%和 24.4%。全省机场飞机起降 46.3 万架次，比上年增长 18.1%；旅客吞吐量 4446.3 万人次，增长 19.6%；货邮吞吐量 57.1 万吨，增长 10.6%。完成规模以上港口货物吞吐量 25.7 亿吨，比上年增长 6.4%，其中外贸货物吞吐量 4.9 亿吨，增长 8.7%；集装箱吞吐量 1724 万标准集装箱，增长 5.9%。年末全省公路里程 15.8 万公里。其中，高速公路里程 4692 公里，新增 35 公里。铁路营业里程 2770.9 公里，铁路正线延展长度 4735.9 公里。年末民用汽车保有量 1619.5 万辆，增长 12.9%；净增 184.9 万辆。年末私人汽车保有量 1408.2 万辆，增长 12.5%；净增 156 万辆。其中，私人轿车保有量 987.6 万辆，增长 10.7%；净增 95.5 万辆。

公路

2017 年末，江苏公路里程达 15.8 万公里。其中，高速公路里程 4688 公里。江苏省首轮规划的“四纵四横四联”高速公路网主骨架全面建成，包括京沪高速公路、沈海高速公路、沪宁高速公路、苏嘉

杭高速公路、连徐高速公路、盐靖高速公路、扬溧高速公路、宁宿徐高速公路、宁杭高速公路、沿江高速公路、徐济高速公路、宁连高速公路等。宁盐高速公路、盐蚌高速公路等正在规划中。

截至 2016 年底，江苏农村公路密度达 138 公里/百平方公里，农村公路网密度和高等级公路比重全国领先。

航空

截至 2017 年 6 月，江苏共分布有 9 个民航机场与 9 个一类航空口岸。其中无锡、盐城、常州、连云港白塔埠机场为军民合用机场，另外南京马鞍国际机场近期为军用远期为军民合用机场，连云港花果山国际机场为民用迁建机场。

图表 4：江苏民用机场

| 地区 | 机场 | 通航时间 |
|-------|------------|-------------------------------------|
| 南京 | 南京禄口国际机场 | 1997 年 7 月 1 日 |
| | 南京马鞍国际机场 | 2015 年 7 月 30 日（军用） ^[43] |
| 无锡、苏州 | 苏南硕放国际机场 | 2004 年 02 月 19 日 ^[44] |
| 徐州 | 徐州观音国际机场 | 1997 年 11 月 8 日 |
| 常州 | 常州奔牛国际机场 | 1986 年 3 月 15 日 |
| 南通 | 南通兴东国际机场 | 1993 年 8 月 24 日 |
| 连云港 | 连云港白塔埠国际机场 | 1985 年 3 月 26 日 |
| | 连云港花果山国际机场 | 即将建设 |
| 淮安 | 淮安涟水国际机场 | 2010 年 9 月 26 日 |
| 盐城 | 盐城南洋国际机场 | 2000 年 3 月 29 日 |

扬州、泰州

扬州泰州国际机场

2012 年 5 月 8 日

铁路

京沪铁路、陇海铁路两条铁路干线经过境内，京沪铁路主要呈东西向穿越江苏的南部，陇海铁路也呈东西向经过江苏的最北部，徐州则为两大干线交汇的枢纽。京沪铁路南京至上海段为中国最繁忙的铁路之一，高峰时段平均每 5 分钟就有列车通过。 [45]

2016 年末，江苏干线铁路里程达 2791 公里，其中时速 200 公里及以上高等级铁路里程 1569 公里。全省铁路复线率、电气化率分别达到 65.1%（1816 公里）、66.0%（1841 公里）。 [39] 2014 年，江苏省铁路建设 12 个项目中有 11 个列入国家计划，10 个主体位于苏北，分别是连淮扬镇铁路、徐宿淮盐铁路、沪通铁路、盐通铁路、宁启铁路二期、青连铁路、符夹铁路改造工程 7 个新开工项目。

水运

江苏省东濒黄海，长江和京杭大运河呈十字形贯穿江苏省，太湖平原和里下河平原水网密布，水运历来在江苏省的交通体系中占有重要地位，江苏省绝大部分城市历史上均是依托水运优势得以发展繁荣。

江苏是港口大省，国家交通运输部公布的中国 53 个主要港口名录中，江苏有 7 个；在沿海 25 个主要港口中，江苏有 5 个。南京港、南通港和镇江港均是国家 25 个沿海主要港口之一。连云港是国家 25 个沿海主要港口、12 个区域性中心港口和江苏重点打造的集装箱干线港之一。徐州港和无锡港均是国家 28 个内河主要港口之一。太仓港是江苏重点打造的集装箱干线港之一。

2016 年底，江苏共有内河航道总里程 24366 公里，占中国航道总里程的 1/5。全省等级航道总里程 8709 公里，其中四级及以上高等级航道 3042 公里，等级航道与四级以上航道里程均居中国第一。

4.3.5 市政配套条件

项目所在地目前已有比较完善的基础设施条件，现有道路、供电、给排水、供热、通讯等市政基础设施基本能够满足本项目新增要求。

1、通讯

江苏省现有中国电信、中国网通通讯网络，移动通讯有中国移动、中国联通等通讯。微波通讯、互联网已比较普及，可以满足项目建设设置直拨电话、微机网络系统的需要。

2、供电

从江苏省供电线路引到项目区，距项目区很近，自建电闸一座，控制整个项目区的供电。可满足项目建设和管理的用电需求。

3、给排水

该项目用水可从江苏省供水管网引接，可满足项目用水需求。

通过院内排水系统排至城市排水管网，可保证排水畅通。

4、采暖

直接从城市集中供暖系统引暖气管线到建设项目区，可满足项目

采暖的需求。

第五章技术与设备方案

5.1 技术方案选择的基本原理

5.1.1 先进性，本项目采用技术接近国际先进水平或者国内领先水平。

5.1.2 适用性，采用技术应与可能得到设备、员工素质和管理水平及环境保护要求相适应。

5.1.3 可靠性，采用技术和设备应经过生产、运行的检验，并有良好可靠记录。

5.1.4 安全性，本项目采用技术，在正常使用中应确保安全生产运行。

5.1.5 经济合理性，采用设备先进使用、安全可靠的，应着重分析采用技术是否经济合理，是否有利于节约投资和降低成本，提高综合经济效益。

5.2 工艺技术方案

引进以色列先进技术，利用中国低成本高效率的优势，生产技术先进、性价比高的产品。产品主要包括 1、飞机发动机修理；2、航改燃气轮机；3、燃气轮发电机组；4、燃料电池；5、无人直升机系统；6、高速靶机；7、雷达系统；8、宇航级集成电路；9、飞机配件销售。

5.2.1 航空发动机改装与维修

图表略

拥有国际一流的航空发动机研发与改装技术团队。为特种航空行业的客户定向研发与改装航空发动机，满足客户特殊的技术指标与工况要求。**为美联航、美国航空、加拿大航空、韩亚航空、南非航空、阿维安卡航空等航空业客户提供产品与技术服务。

5.2.2 燃气轮机及燃气轮发电与供热机组

燃气轮机：**拥有专业的海用、陆用燃气轮机技术团队，可为客户定向研发航改型、全燃型、电热联供型燃气轮机，可满足客户在高温、高湿、高盐、极寒、低气压等特殊工作环境稳定运行的需求。

图表略

**为美国 NAVAJO POWER、i-Solar、Scatec 提供产品与技术服务。

燃气轮发电与供热机组：**拥有专业的航改与非航改燃气轮机技术团队，可为特殊要求客户研制发电型燃气轮机与电热联供型燃气轮机机组与 UPS 不间断备用电源系统，满足客户在高温、高湿、高盐、极寒、低气压等特殊工作环境稳定运行的需求。

图表略

**为美国能源、爱迪生电力、DPA 电力等提供给产品与技术服务。

5.2.3 航载、船载、车载氢燃料电池系统

**船用燃料电池技术是一种把燃料所具有的化学能直接转换成电能的化学装置，又称电化学发电机。它是继水力发电热能发电和原子能发电之后的第四种发电技术。由于燃料电池是通过电化学反应把

燃料的化学能中的吉布斯自由能部分转换成电能，不受卡诺循环效应的限制因此效率高。

图表略

燃料电池用燃料和氧气作为原料；同时没有机械传动部件故没有噪声污染，排放出的有害气体极少。从节约能源和保护生态环境的角度来看，燃料电池是最有发展前途的发电技术。

**公司与中科院联合研发无人船用氢燃料电池，用于无人舰艇的长距离巡航。

5.2.4 船载无人直升机海洋观测系统

**船载无人机海洋观测系统，是实现长期、实时、动态、交互式海洋观测需求的最佳解决手段之一，不仅可以实现对各类海洋动力环境要素、海洋环境现象和海上目标进行探测，而且具有高机动性、快速反应、高分辨率等特点是探索“海-陆-气”一体化动态实时海洋监测新途径，提升海洋维权、海上执法、海洋应急减灾等业务能力。

图表略

**与中科院电子所合作，参与国家 863 计划“船载无人机海洋观测系统”。

5.2.5 超音速无人飞行器

**超音速无人飞行器（多功能超音速靶标），采用小展弦比后掠梯形中单翼的 V 尾式布局，火箭助推，伞降回收，带加力涡喷发动机

为动力，可实现单一动力、多次超音速巡航飞行。此外，采用模块化设计、高机动运输车整装运输，即可满足不同载荷需求，又机动灵活，可作为先进技术的试验平台，在航拍摄影、广域搜索、电子通信、科学考察等方面具有广泛应用前景**为国内某航天项目提供产品与技术服务。

图表略

图表 5：超音速涡喷航空发动机与飞控系统

| 翼展 | 起飞重量 | 有效载荷 | 实用升限 | 航时 | 供靶速度 |
|------|-------|------|--------|-----|---------------|
| 1.7m | 240kg | 15kg | 12000m | >1h | > 1800km/h |

**自主研发小型加力涡喷发动机，具有亚音速超音速自动切换，可提供一次飞行多次超音速供靶的能力。

5.2.6 宇航级抗辐射集成电路（FPGA）

**宇航级 FPGA 集成电路（Field Programmable Gate Array,现场可编程门阵列）是宇航电子系统的核心信号处理器件，被广泛应用于航天器中的各种载荷和平台单机上，由于含有大量信息储存单元，FPGA 极易受空间辐射环境影响，发生单粒子翻转，是卫星出现系统故障的主要原因。

图表略

**为实践 9B 卫星、实验 5 号卫星、九天教育卫星、某所保密通讯设备提供产品与技术支持。

5.2.7 沉默哨兵无源反隐形飞行器雷达系统

**无源雷达系统并不发射雷达波，透过灵敏的接收设备，分析民用通信信号（无线电广播、电视信号以及手机基地台的发射电波）与空中物体反弹，来查知空中物体包含隐形飞行器。

图表略

**为中科院电子所某观测项目提供产品与技术支持。

5.3 主要设备选型的原则

工艺设备质量和性能的状况直接关系到生产能力、产品质量、原料消耗、水、电消耗等方面，购置设备的费用在建厂投资成本和生产成本中占有相当的比重，因此工艺设备的选型不仅要满足产品加工工艺技术的要求，而且要达到优质、高产、低消耗的经济效益，实现项目投资的目的。因此，本项目设备选型应考虑以下因素：

5.3.1 技术先进：自制设备具有二十一世纪国内先进水平，选择自动化程度高、加工精度高的机械设备和控制装置。

5.3.2 主要设备方案与拟定建设规模和生产工艺相适应，设备加工强度和精度应最大限度满足产品的生产要求。

5.3.3 设备之间应相互配套，与生产工艺流程相适应，设备联动应保证产品技术指标合格。

5.3.4 设备质量、性能成熟，并经过较长时间的生产实践检验，为

国际国内通用设备，技术依托条件好。

5.3.5 设备在保证性能的前提下，力求经济合理，利于降低材耗、能耗，易于维护保养，运行成本相对较低。

5.4 设备配置

工艺设备质量和性能的状况直接关系到生产能力、产品质量、原料消耗、水、电消耗等方面，购置设备的费用在建厂投资成本和生产成本中占有相当的比重，因此工艺设备的选型不仅要满足产品加工工艺技术的要求，而且要到达优质、高产、低消耗的经济效益，实现项目投资的目的。

本项目坚持技术进步及高起点、高质量、高水平的原则，积极采用先进成熟的实验工艺和设备，进一步促进企业产品技术和质量水平较大提高，购买设备均采用技术先进、成熟可靠的研发设备和检测设备。

5.5 公辅工程

5.5.1 电力

5.5.1.1 供电

本项目年耗电量为 10000 万 kWh，可满足项目用电需求。

5.5.1.2 电源

消防用电负荷按二级负荷供电，消防用电负荷采用双回路供电，

末端双电源供电。非消防按三级负荷供电。

配电电压等级

| | |
|---------|--------------------|
| 中压配电电压: | ~10KV |
| 低压配电电压: | ~0.4/0.23KV |
| 高压配电电压: | ~10KV |
| 低压电机电压: | ~380V |
| 直流电机电压: | DC440V DC220V |
| 照明电压: | ~380/220V |
| 控制电压: | ~220V |
| 装机容量: | 1500KVA |

5.5.1.3 配电系统

高压电动机及变压器直接配电室内的高压开关柜配电；高压开关柜采用真空断路器。低压配电采用低压抽屉式开关柜配电；大于 55KW 的电动机由电气室低压配电柜（MBD）直接配电，55KW 以下的用电调配由马达中心（MCC）低压抽屉式开关柜配电。

5.5.1.4 电气照明

5.5.1.4.1 光源与灯具选择

室内公用场所照明以 36W 高光效日光灯为基本光源，在有吊顶的房间采用高效节能型，嵌入式日光灯，无吊顶处采用控照、吊装或吸顶式日光灯，光源均采用节能高显色性、带功率补偿（功率因数大于 0.9）型日光灯具。

5.5.1.4.2 应急照明与疏散指示灯

疏散走道、办公楼等处设应急照明，在公共出口、楼梯口、主要疏散通道等处设疏散指示标志灯。

5.5.1.4.3 室外照明

在变配电室设路灯控制箱，选用金属杆路灯，灯杆高度按 4m-6m 考虑，光源选择 80W-150W 高压钠灯，档距为 25m-30m，供电回路为单相，接地保护系统采用 TT 系统，每个灯杆接地电阻不大于 30 Ω ，灯杆距路边 0.5m。路灯选型应与整体环境相协调，对环境起到美化和点缀作用。

5.5.1.5 防雷与接地

在屋顶设有避雷带防直击雷，并在屋面装设不大于 20m \times 20m 的避雷网络。防雷引下线利用柱内主筋（不小于 Φ 16mm），利用基础内钢筋网作自然接地极，引下线与屋顶避雷带、基础内钢筋网焊接相连。各单体建筑分别实行联合接地，即避雷、强电、弱电均统一利用建筑物的基础接地体作为接地装置，接地电阻不大于 1 Ω （若自然接地体不满足要求，增做人工接地极）。

5.5.2 给水

5.5.2.1 给水

项目年总用水量为 1000 万吨。

5.5.2.2 给水系统

生产用水设集中循环水泵站，为焊接设备及液压机等设备提供净循环冷却水。循环水量约为 3m³/h，压力 0.3MPa，循环水率达到 96%。

生活用水方面，普通供水压力可满足日常生活及消防用水需求压力要求。场区内给水管道布置为环状管网，给水利用市政压力。生活给水采用枝状管网。

5.5.2.3 消防系统

在室外设地下式消火栓，生产厂房内设消火栓系统、自动喷火灭火系统和 CO₂ 气体灭火系统。

5.5.3 排水

5.5.3.1 污水

排水系统采用雨污分流制

生活污水均排至室外，经化粪池处理后，排入市政污水管网。

5.6 主要原辅材料、燃料动力供应

5.6.1 主要原辅材料供应

本项目主要原辅材料为飞机发动机、发电机组、无人直升机配件、靶机配件、雷达配件、集成电路配件，年消耗量及价格如下表所示：

图表 6：主要原辅材料消耗情况

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| 项目所需原、辅料名称 | 飞机发动机、发电机组、无人直升机配件、靶机配件、雷达配件、集成电路配件 |
| 项目每年所需原、辅料数量 | 10000 台（套） |
| 项目所需原辅料来源 | 进口 |

5.6.2 燃料动力供应

本项目消耗的燃料及动力主要是电力、和水，其中电年耗电量为 10000 万 kWh，年耗水量为 1000 万吨。

第六章 环境保护和劳动安全卫生

6.1 环境保护

6.1.1 设计中采用的标准

6.1.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；

6.1.1.2 《污水综合排放标准》(GB8978-2017)；

6.1.1.3 《地表水环境质量标准》(GHZB1-2002)；

6.1.1.4 《城市区域环境噪声标准》(GB30962008)；

6.1.1.5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

6.1.1.6 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)；

6.1.1.7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2017)。

6.2 环境评价标准

6.2.1 环境质量标准

《环境空气质量标准》中二级标准 GB 3095-2012

《地表水环境指标标准》中III类标准 GB3838-2002

《城市区域环境噪声标准》中 3 类区标准 GB3096-93

6.2.2 污染物排放标准

《锅炉大气污染物排放标准》中二类区 II 时段标准 GB13271-

2001

《饮食业油烟排放标准》 GB184836-2001

6.3 项目所在区域环境质量状况

项目建设地点位于江苏省。

项目周围无自然保护区和文物景观及其它环境敏感点，项目内无地下建筑和地下电缆通过，无地下文物，无大的污染源，环境质量良好。

6.4 项目建设与运营对环境的影响

6.4.1 施工期环境影响分析

1、施工扬尘环境影响分析

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域环境。但采取必要的防尘措施后，可有效降低扬尘对区域声环境的影响。

2、施工废水的环境影响分析

目前，项目所在区域已铺设了完善的污水管道，并且施工过程中将采用商品混凝土，建筑施工废水产生量较小，经沉淀池处理后，通

过城市污水管道排放后，对地表水环境影响较小。施工过程中，将严禁施工废水无组织排放，影响城市的环境卫生。

3、施工噪声的环境影响分析

拟建项目开始启动后，在各阶段施工过程中有平整土地、修筑道路、开挖土方、桩基础、结构、装修等作业。其施工性质与城市建筑和城市市政道路建设工程相同。

施工中将动用大量的施工设备和机械，主要有压路机、前斗装卸机、铲土机、平土机、混凝土泵、移动式吊车、起重机、风锤、振捣器、电锯、夯土机及卡车等。运输车辆拖拉机、卡车产生的机械振动噪声和交通噪声 A 声级范围分别在 88~96、70~96dB(A)。

经实测和统计资料得到的常用施工机械在作业时的噪声 A 声级范围均在 70dB(A) 以上，有的高达 105dB(A)。例如，打桩机的使用数量并不多，但声级范围可达 95dB(A)~105dB(A)；锯床或圆锯机的噪声在 72~92dB(A)；混凝土振捣器的噪声属于中等，但施工时连续浇注，影响时间长。施工机械作业时产生的噪声是施工阶段的主要噪声影响源，其声源较大的机械设备主要有打桩机、风锤及重型卡车等。施工机械具有噪声高、无规则等特点，因此，施工时如不加以控制，往往会对附近声环境产生较大的影响经类比分析，施工噪声昼间的超标影响距离一般为 11~374m，夜间的超标影响距离一般为 75~650m，可见，施工噪声对附近声环境，特别是对周围环境将产生一定的影响。

4、施工期固体废物的影响分析

施工期的固体废物主要包括建筑垃圾和施工队产生的施工垃圾。

建筑垃圾和工程渣土作为道路及低矮地面的回填土，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。施工队驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃要及时清运，施工期固体废物不会对周围环境产生影响。

6.4.2 运营期环境影响分析

本项目建成运营期产生的污染物主要是生活垃圾、污水和航发废气及飞机发动机噪声。污水主要为生活污水和冲洗废水，噪声主要为航空发动机等产生的机械噪声。此外，配电、通信系统等有轻微电磁污染。

6.5 环境保护措施

6.5.1 施工期环境保护措施

1、施工期扬尘的防护措施

(1) 施工场地扬尘的防护措施

对容易产生扬尘的建筑材料应设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要堆放散装粉、粒状材料在室外，采用雨棚雨布覆盖或经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘；施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施。

(2) 施工运输中扬尘的防护措施

运输车辆运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时，应按载

重量装载并且设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能使用密闭槽车、气力输送管道、封闭料仓等施工器具和方式，或在混凝土浇注时，采取商品混凝土搅拌车直接送至施工现场。

2、施工废水的处置

施工产生的泥浆或含有砂石的工程废水，未经沉淀不得排放。鉴于项目所在区城市污水管道已铺设完成，本项目施工过程中产生的工程废水经过沉淀池采取澄清措施后，上清液部分排入地下排水管，沉淀下的泥浆和固体废弃物，应与建筑渣土一起处置，不得倒入生活垃圾中。

3、施工作业噪声的污染防治措施

(1) 施工机械设备的选用

施工单位应首先选用低噪声的机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如拖拉机、卡车等均须安装好尾气排放消声器；并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转；同时，定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

(2) 施工机械的安置区域

施工机械设备的安设位置应充分利用现有及正在施工的建筑物对噪声的衰减作用，以增加声源的自然衰减量，减少对环境的影响。

(3) 减少作业噪声

施工部门应统筹安排好施工时间，根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、

同点作业，以减少作业时的噪声声级。

(4) 减少施工交通噪声

施工场地应保持道路通畅，控制运输车辆的车速，减少车辆鸣笛产生的噪声对环境的影响。

(5) 施工时间的安排

对推土机、装料机、铲土机、吊车、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间，禁止夜间施工作业。产生高噪声的机械设备也应尽量集中在白天施工，其它施工作业均应根据施工现场周围噪声敏感点具体情况安排在早 6 时至晚 10 时之间进行，以缩短噪声影响周期，减少对周围环境的影响。

4、施工期固体废物的防治措施

本工程涉及旧建筑物的拆迁，同时，建筑施工中也将产生部分渣土，根据建设单位提供的资料，建筑垃圾产生量约 800t/a，建筑垃圾的处理应按江苏省关于建筑垃圾和工程渣土的有关文件精神处理。送至市政部门指定的建筑垃圾填埋场做填埋处理，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。

施工队伍驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，建筑垃圾要与生活垃圾分开收集，不准将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾筒，生活垃圾由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃。

6.5.2 运营期环境保护措施

本项目在设计中，根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，

严格按照“三同时”的原则，使本项目的各项指标达到环保方面的有关要求。

6.5.2.1 废水处理

运营期废水主要是生活污水，来源于入住人员及职工的生活用水、洗涤用水、洗浴用水、厕所用水及食堂用水等。污水中主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等污染因子。生产废水和生活污水一起由污水处理站隔油、混凝沉淀、过滤、消毒等达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排放。

图表 7：GB8978—1996《污水综合排放标准》（二级）标准限值列表

| 污染因子 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | 氨氮 | 单位：mg/l, pH 除外 | |
|------|-----|-------------------|------------------|----|----------------|------|
| | | | | | SS | 动植物油 |
| 数值 | 6~9 | 150 | 30 | 25 | 150 | 15 |

6.5.2.2 固体废物处理

运营期的固体废物主要是员工及外来人员的生活垃圾，采取处置措施后对周围环境基本无影响。具体防治措施如下：

6.5.2.2.1 合理布设垃圾收集点，保持厂区内的整洁，并对固体废弃物实行分类管理，对包装废弃物、办公废纸等应进行回收利用；

6.5.2.2.2 由于餐饮等生活垃圾极易腐化变质，尤其是夏天，易产生臭气异味，污染环境，因此餐饮固体废弃物等应及时清运。

6.5.2.2.3 强固废管理，固体废弃物应每天及时清理，对那些无回收利用价值的垃圾及时运往垃圾场作填埋处理，不得任意堆放。

6.5.2.2.4 将生活垃圾分类，对于有回收再利用价值的废弃物（如

纸张、玻璃、低板包装物、饮料瓶罐、餐盒等）交由社会废品收购站回收。

6.5.2.2.5 危险废弃物（如废旧电池、废旧日光灯管等）收集到专门容器和场地，由专业公司负责对其定期清运及无害化处理。

6.6 环境影响评价结论

项目建设有利于江苏省航空智能装备产业的发展，有利于促进社会稳定和社会进步。该项目地处环境敏感区，在实施过程中认真贯彻“以新带老”原则，在采取严格的污染防治措施，并认真落实“三同时”原则前提下，可以达到主要污染物排放浓度和排放总量“双达标”的要求，对区域空气环境、声环境和地表水环境影响较小。从环境保护和可持续发展角度来看，建设“项目”选址合理，项目可行。

6.7 劳动保护

6.7.1 劳动保护

6.7.1.1 人员安全教育

新员工上岗前必须进行完全教育，时间不得少于 40 学时。企业新职工按规定通过完全教育并经考核合格方可上岗。从事专项服务的人员必须经过专门的安全知识与安全操作技能培训，并经过考核，取得专项服务资格方可上岗工作。

6.7.1.2 落实安全教育责任

企业法定代表人或总经理对本企业安全教育工作负责。企业安全

卫生管理部门负责组织实施安全教育工作。

企业安全教育工作应纳入本单位培训教育年度计划和中长期计划，所需人员、资金和物资应予保证。

6.7.1.3 制定安全管理制度

安全管理制度是安全规章制度的重要组成部分，是安全管理的基础，是实现安全运营的基本保障。安全管理制度要根据国家规定和行业标准及本单位实际来制定。

6.7.1.4 制定安全操作规程

安全操作规程是规定职工在工作时必须遵守的程序和注意事项的技术文件。

6.7.1.5 女职工劳动保护

严格按照 1988 年 7 月 21 日国务院发布《女职工劳动保护规定》的条例对女职工的劳动进行保护。

6.7.2 防火、防盗、防传染措施

6.7.2.1 防火措施

6.7.2.1.1 建立防火档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；

6.7.2.1.2 实行每日防火巡查，并建立巡查记录；

6.7.2.1.3 对职工进行消防安全培训；

6.7.2.1.4 制定灭火和应急疏散方案，定期组织消防演练；

6.7.2.1.5 执行上级有关防火安全规定和文件，组织实施各项消防

安全制度；

6.7.2.1.6 制订岗位防火责任制和安全操作规程，定期检查执行情况；

6.7.2.1.7 划分防火责任区，指定区域防火负责人，配置必要的消防器材，落实防范措施；

6.7.2.1.8 对职工进行消防安全教育，普及消防知识，新职工、临时工要做好上岗前的防火安全教育；

6.7.2.1.9 组织专职、义务消防队，定期开展消防训练、消防演习，不断提高防火灭火技能；

6.7.2.1.10 组织职工和警消人员进行护库值班、值宿、夜间巡逻检查。

6.7.2.2 防盗措施

6.7.2.2.1 建立智能化的保安系统；

6.7.2.2.2 定期组织防盗宣传教育；

6.7.2.2.3 加强保安人员的防盗培训；

6.7.2.2.4 划分防盗片区，落实责任；

6.7.2.2.5 加强对盗窃常发地的保安力量；

6.7.2.2.6 不定期组织司法工作者到企业进行法律宣传教育。

第七章 节能分析

7.1 节能原则

7.1.1 相关法规和产业政策

7.1.1.1 《中华人民共和国节约能源法》；

7.1.1.2 《中华人民共和国可再生能源法》；

7.1.1.3 《中华人民共和国电力法》；

7.1.1.4 《中华人民共和国建筑法》；

7.1.1.5 《中华人民共和国清洁生产促进法》；

7.1.1.6 《节能中长期专项规划》（发改环资[2004] 2505 号）；

7.1.1.7 《中国节能技术政策大纲》（计交能[1996]905 号）

7.1.1.8 《建筑照明设计标准》 GB50034-2004

7.1.1.9 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2003

7.1.1.10 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2005

7.1.1.11 《公共建筑节能设计标准》 DB22/436-2006

7.1.2 节能原则

节能是国际按发展经济的一项长远战略方针。近年来，随着我国国民经济的迅速发展，国家对环境保护、节约能源、改善居住条件等问题高度重视，相应制订了一批技术法规和标准规范，这些标准规范的颁布实施对于改善环境、节约能源、提高投资的经济和社会效益，

起到了重要作用。

7.1.2.1 坚持节约与开发并举，把节约放在首位的方针，提高能源利用率，减轻环境污染，走可持续发展道路。

7.1.2.2 认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源和节约能源，充分考虑能源二次使用和资源综合利用，以求最大限度地节约能源和资源。

7.1.2.3 注重工程建设的科技含量，利用新技术、新材料、新产品，节约用地，节省材料，节约投资，降低能耗，注重“再生能源”的使用，推广应用环保节能材料。

7.2 能耗种类和数量

7.2.1 电力消耗

本项目年耗电量为 10000 万 KWh，可满足项目用电需求。

7.2.2 水消耗

项目年总用水量为 1000 万吨。

7.2.3 能耗计算与分析

详见下表：

图表 8：项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表

| | 消耗量 | 单位 |
|---|-------|------------------|
| 电 | 10000 | 万 KW. h |
| 水 | 1000 | 万 m ³ |

7.3 节能措施

7.3.1 工艺节能

7.3.1.1 选用新型高效工艺加工及装卸设备，部分设备是具有国际先进水平的机电一体化设备，具有较高的设备运转率，在科学的管理和调配使用下，将充分体现高效、节能的特性。

7.3.1.2 车间除尘系统采用新型除尘设备，风阻力小，除尘效率高，消耗电能少，节能效果显著，可节约电能 24%。

7.3.1.3 泵类、风机和空调等设备均选用国内节能产品，对负荷变化较大的电机采用变频调速，使其实际功率与符合相适应，达到降低能耗，提高工作品质的作用。

7.3.2 电气节能

7.3.2.1 采用无功补偿技术，提高功率因数

供配电设计以经济合理，技术先进，节省电能为原则。

对配电系统功率因数的控制，按照“分级补偿，就地平衡，分散补偿与集中补偿相结合，以分散为主”的原则，合理布局补偿位置和补偿容量。主要采用在配电室集中补偿与大功率用电设备就地补偿的方式。通过无功补偿，可使补偿点以前的线路中通过的无功电流减小，既可改善线路的供电质量，提高设备运行的功率因数，又可减少输配电损失。

采用无功补偿技术，在变电站安装电容补偿器，使供电功率因数达 0.95 以上，提高变压器供电能力及降低变压器线损，达到节电效

果。

7.3.2.2 使用变频调速技术

交流变频调速已成为一种发展较为成熟的技术。作为电机系统节能的主要组成部分，是国家“十二五”期间推广的十大重点节能工程之一。交流变频调速传动具有以下特点：可以使普通异步电动机实现无级调速；启动电流小，减少电源设备容量；启动平滑，消除机械的冲击力，保护机械设备；对电机具有保护功能，降低电机的维修费用；具有显著的节电效果。

7.3.2.3 通风、空调、供电系统采用合理的工艺流程，尽可能降低途中消耗。

7.3.2.4 合理选择变压器（变电站）的位置，力求使其处于负荷中心，从而最大限度减少配电距离，降低电缆的线路损耗；

7.3.2.5 选用载流量大、线路损耗小的高质量铜芯电缆，减少线路损耗。

7.3.3 照明系统节能

7.3.3.1 根据各功能区的实际需要配置照明，既保证照明需要又达到节能目的。

7.3.3.2 照明光源采用新型高效节能光源，如紧凑型荧光灯、细径直管荧光灯等，并配置节能型电子镇流器，从而降低照明用电量，创造以人为本的绿色照明环境。选用节能灯具可比传统照明灯具节约 20% 以上的耗电量，该产品（技术）目前我国已大面积推广，其灯具的

使用寿命亦已达到了较为理想的程度。

7.3.3.3 选用效率高、寿命长、安全和性能稳定的电光源、灯具、配线器材以及调光控制设备和光控器件，既提高照度、节省电能、改善照明质量，又有益于环境和人的身心健康。

7.3.4 节水措施

贯彻《中华人民共和国节约能源法》，本项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，最大限度地减少水的消耗量。

项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，降低供水管网漏损率，积极采用节水的新产品和新技术，选用节水型卫生洁具。合理设置排水系统，合理布局污水处理设施，为尽可能利用污水再生利用、雨水利用创造条件。

供排水系统要采用合格管道材料，阀门要用优质产品，管道敷设以埋在地下为主，显露部分也要注意避免人踩、车压。

将合理用水、电、气量制定为项目考核内容或指标，并形成规范化管理制度，奖励节约，责罚浪费。

强化宣传教育，完善用水制度，增强节能节水的自觉性，开展“节约资源从我做起”活动，倡议从小事做起，从一点一滴做起，珍惜每一度电、每一滴水，建设节约型社会。

雨水资源化，进行雨水的收集和使用，雨水汇集后通过初级弃流池后进入雨水蓄水池。蓄水池中的雨水经沉淀后可用作绿化浇灌用水。

选用节水器材，如节水龙头、节水马桶等。

7.3.5 节能减排管理

建立健全节能管理制度，成立由单位主要负责人挂帅的节能工作领导小组，建立和完善节能管理机构，明确任务和责任，为企业节能工作提供组织保障。将节能目标层层分解，逐级考核，加强监督，强化节能目标管理。加强生产过程的能源管理，统一调度能源的使用。

建立健全能源计量、统计制度，按照要求配备合理的能源计量器具、仪表，加强能源计量管理；加强能源统计，定期进行能源消耗情况、用能效率、节能效益、节能措施等内容的分析。项目运行后将合理用水、电、气量制定为考核内容或指标，按月考核，并形成规范化管理制度，促进节能措施的实施，从管理上提高节能效果。

加强节能工作的宣传与培训，组织开展经常性的节能宣传与培训，定期组织能源计量、统计、管理和操作人员业务学习和培训，提高资源忧患意识、节约意识和环境意识，增强社会责任感。增强节能意识教育，杜绝长明灯、设备空机运行等现象的发生。做好设备的维护工作，降低设备故障率，合理安排生产，减少频繁开机、停机带来的电能损失。

7.4 节能效果分析结论

项目节水工艺贯彻《中国节水技术政策大纲》规定的节水技术，采用的节水技术、节水工艺属于国内先进水平，水耗指标达到国内同行业的先进水平，水的重复利用率满足要求。

经过分析、比较，针对本项目的具体情况，在制定合理利用能源

及节能的技术措施的前提下，单位工业增加值综合能耗远低于江苏省单位工业增加值能耗。

综上所述，项目使用的主要能源种类合理，能源供应有保障，从能源利用和节能角度考虑，项目是可以接受的。

第八章 招标投标方案

8.1 编制依据

8.1.1《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》；

8.1.2《中华人民共和国招标投标法》；

8.1.3《工程建设项目招标范围和规模标准规定》；

8.1.4《工程建设项目货物招标投标办法》；

8.1.5《工程建设项目勘察设计招标投标办法》；

8.1.6《工程建设项目施工招标投标办法》。

8.2 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》和原国家计委员会第 3 号令《工程建设项目招标范围和规模标准规定》的有关规定，项目工程施工达到下列标准之一的必须进行招标：

8.2.1 单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；

8.2.2 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；

8.2.3 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 50 万元人民币以上的；

8.2.4 单项合同估算价低于以上三条规定标准，但项目总投资额在 3000 万元人民币以上的。

该项目招标范围为：勘察、设计、建筑、安装、工程监理、设备

和重要材料采购。

8.3 招标组织方式

委托具有甲级以上资质的工程招标代理机构及其货物采购招标代理机构进行招标业务。

8.4 招标投标区域

凡在中华人民共和国境内，具有相应资质，在工商部门注册登记的、具有独立法人地位的有关单位，均可参加投标。

8.5 招标方式

本项目建筑、安装、监理、设备及重要材料采购采用公开招标方式，勘察、设计拟采用邀请招标方式。

8.6 招标公告的发布与媒体

招标公告应符合法律、法规和规章规定的时间、内容等要求，招标公告拟在国家发改委指定的《中国经济导报》、《中国建设报》、《中国日报》和《中国采购与招标网》。

8.7 各项服务招标单位资质要求

8.7.1 工程勘察设计

具有甲级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.2 建筑施工

具有二级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.3 工程监理

具有乙级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.4 建筑物资材料和器械、仪器的采购

具有乙级以上资质的代理机构。

图表 9：项目招投标方案和不招标申请表

| | | | | | | | | |
|-------------------|---|--------|-----------|----------|-------------|----------|----------|-----------------|
| 项目名称 | 产量 1000 台（套）航空智能装备项目 | 项目建设单位 | 以色列**有限公司 | | | | | |
| 项目单位负责人 | ***** | | | | | | | |
| 建设内容及规模 | 项目中建设内容包括生产车间和配套绿化带，其中生产车间建筑包括面积 200 万平方米军民融合航空航天装备产业园，项目中所有建设内容均为新建。 | | | | | 项目建设地点 | 江苏省 | |
| 总投资额 | 200 亿元 | | 资金来源及构成 | | 所需资金为企业自筹所得 | | | |
| | 合同估算额 (万元) | 招标范围 | | 招标组织形式 | | 招标方式 | | 不采用 招标方 式 |
| | | 全部招标 | 部分招标 | 委托 招标 | 自行 招标 | 公开 招标 | 邀请 招标 | |
| 勘察 | | √ | | √ | | √ | | |
| 设计 | | √ | | √ | | √ | | |
| 建筑工程 | | √ | | √ | | √ | | |
| 安装工程 | | √ | | √ | | √ | | |
| 设备 | | √ | | √ | | √ | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 情况说明： | | | | | | | | |
| 建设单位（盖章） 年 月 日 | | | | | | | | |

第九章 组织机构及劳动定员

9.1 组织机构设置

9.1.1 组织机构设置 原则

9.1.1.1 项目执行机构具备强有力的指挥能力、管理能力和组织协调能力。

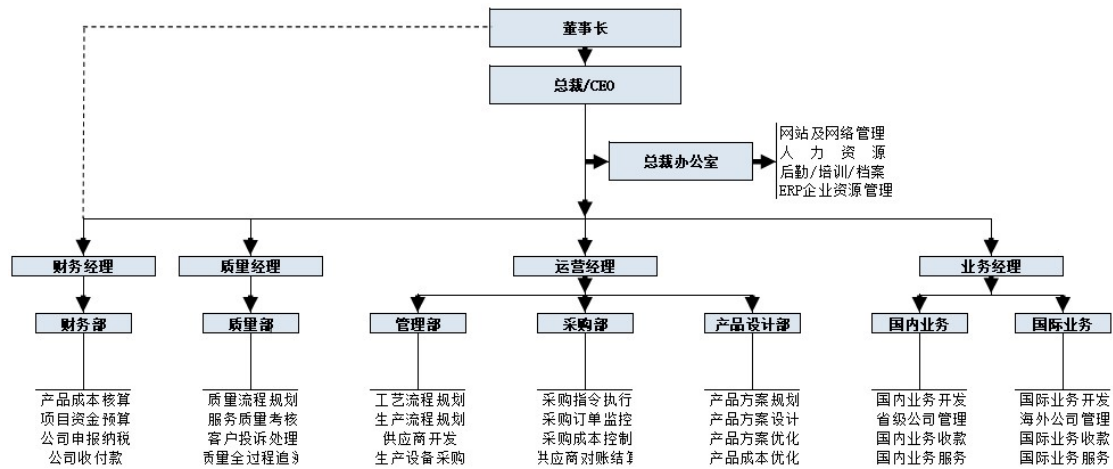
9.1.1.2 机构层次和运作方式能满足建设和运营管理的要求。

9.1.1.3 机构精简，扁平化管理。

9.1.1.4 工作人员配置少而精，一专多能，一职多用。

9.1.2 管理机构组织机构图

图表 10：管理机构组织机构图



采用现代化管理方式，建立完善的管理制度以保证项目顺利实施。加强项目实施后的运营管理，是追求项目最大经济效益和充分发挥项目作用的保证，真正起到示范、辐射作用。

9.2 劳动定员

9.2.1 主要成员

本项目正式投产后，共需人员 3000 人。普通工人 1200 人，技术人员 1500 人，管理人员 3000 人。

9.2.2 人员培训

本项目要求管理和服务人员具有较高的管理和技术水平，因此，需对全体职工进行严格的技术水平、管理培训，考核上岗。同时还需聘请有经验的专家定期来院指导，确保企业正常运营、运营达标。预计每季度培训一次，培训费用为 2000 元/次。

第十章 项目实施进度

10.1 项目规划

本项目可以带动当地经济发展，应尽早建成投产，取得较好的经济效益和社会效益，建设周期应尽量缩短。包括可研报告审批，1 年建成投产。

总进度分三个要阶段：

- (1) 前期工作阶段——包括审批；
- (2) 初步设计——详细设计阶段；
- (3) 施工及试车阶段包括以下环节：施工准备——土建施工——设备签订与安装——设备试运转——投料试产、开工——考核验收。

10.2 项目实施进度

本项目于****年 1 月备案立项，全面投入使用于****年 1 月。

图表 11：项目实施进度计划表

| 序号 | 项目工期 | *** ** 年 1 月 | *** ** 年 3 月 | *** ** 年 5 月 | *** ** 年 7 月 | *** ** 年 9 月 | *** ** 年 11 月 | 2020 年 1 月 | 2020 年 3 月 | 2020 年 5 月 | 2020 年 7 月 | 2020 年 9 月 | 2020 年 11 月 | *** ** 年 1 月 |
|----|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| 1 | 项目备案 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 初步设计 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 施工图 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 设计 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 设备安装 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 设备调试 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 竣工验收 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 全面投入使用 | | | | | | | | | | | | | |

第十一章 投资估算及资金筹措

11.1 投资估算编制依据

本工程估算编制范围包括：生产厂房、配套工程、配套的公辅设施、总图运输设施、及工程建设其他费用和预备费、流动资金等。

11.2 估算依据

本项目的投资估算是根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）有关规定，参照与《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）配套的《建设项目经济评价案例》。

11.2.1 依据本项目确定的建设内容、产品方案、设备方案和生产规模；有关税费按国家规定标准计取。

11.2.2 土建工程：采用类似工程概算指标进行编制，并结合近期投产和招标的类似工程项目土建工程结算价及合同价，以当地市场价格进行调整进行估算。

11.2.3 工程建设其他费用估算参照行业规定并结合项目有关实际情况进行估算，具体参考指标如下：

11.2.3.1 国家发展计划委员会办公厅计办投资（2002）15 号国家计委办公厅关于出版《投资项目可行性研究报告（试用版）》的通知。

11.2.3.2 国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》。

11.2.3.3 建筑工程项目依据项目的建设内容和工程量，参考当地周边同类工程估算指标。

11.3 建设投资

该项目建设总投资为 151 亿元，安装工程费用为 1 亿元，设备购置费 50 亿元，建筑工程费用 100 亿元。

11.4 总投资

项目估算总投资（含流动资金）200 亿元，其中：建设投资 151 亿元，流动资金为 49 亿元。

11.5 资金筹措

本项目资金筹措总额为 200 亿元，项目资本金为 200 亿元（用于建设投资为 151 亿元，用于流动资金为 49 亿元）。

第十二章 财务评价

本报告依据国家发展改革委和建设部 2006 年颁布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》及国家现行的财会税务制度，对项目进行财务评价。

12.1 基本数据

12.1.1 计算期的确定

该项目建设工期为*****年 1 月-*****年 1 月。第二年起为运营期。

12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算

本项目完全投入运营后，估算正常年收入为 200 亿元。

本项目按国家规定缴纳增值税，其税率为 16%，城市维护建设税按增值税额的 7%，教育费附加按增值税额的 4% 计列。详见营业收入、营业税金及附加和增加值估算表。

12.1.3 总成本费用估算

12.1.3.1 原辅材料

本项目主要原辅材料为飞机发动机、发电机组、无人直升机配件、靶机配件、雷达配件、集成电路配件等，预计年支出 112 亿元。

12.1.3.2 燃料动力消耗

本项目燃料动力主要为电、水、煤等，估算正常年项目外购燃料

动力费 10350.00 万元。

12.1.3.3 工资及福利费

该项费用包括工资、福利费、养老保险、失业保险、医疗保险、住房基金等项，本项目普通工人人均年工资 15.6 万估列，技术人员按人均年工资 21.6 万估列，管理人员按人均年工资 30 万估列，福利费按工资的 14%估列，计算期内不变。

详见工资及福利费估算表。

12.1.3.4 折旧及摊销

折旧与摊销采用平均年限折旧法，房屋建筑物折旧年限 20 年，机械设备折旧年限 15 年，残值率按国家规定预留 5%；无形资产摊销按 10 年计算。

详见固定资产折旧费估算表、无形资产和其他资产摊销估算表。

12.1.3.5 修理费

该项费用估算方法按占固定资产原值的比率估列，本项目按 2% 计列。

12.1.3.6 其它费用

其它费用是指企业为管理和组织经营活动的各项费用，包括工会经费、职工教育经费、劳动保险费、待业保险费、董事会费、咨询费、审计费、诉讼费、排污费、绿化费、税金、土地使用费、土地损失补偿费、技术开发费、业务招待费等项费用，按项目劳动定员人均 6000 元/年·人估列。

详见总成本费用估算表。

12.2 利润估算

利润总额=营业收入-营业税金及附加-总成本+补贴收入

项目缴纳企业所得税，税率为 25%。

企业所得税=应纳税所得额×税率

净利润=利润总额—所得税

经计算，项目计算期内年均实现净利润 301059.90 万元，年均实现所得税 100353.30 万元。

详见利润与利润分配表。

12.3 财务盈利能力分析

12.3.1 财务内部收益率 FIRR

财务内部收益率（FIRR）系指能使项目在计算期内净现金流量现值累计等于零时的折现率，即 FIRR 作为折现率使下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

式中：CI——现金流入量；

CO——现金流出量；

(CI-CO) t——第 t 年的净现金流量；

n——计算期。

经对项目投资现金流量表进行分析计算，所得税前项目投资财务内部收益率为 23.51%，高于项目设定基准收益率或行业基准收益率（ic=10%）。

12.3.2 财务净现值 FNPV

财务净现值系指按设定的折现率（一般采用基准收益率 i_c ）计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，可按下式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

式中： i_c ——设定的折现率（同基准收益率），本项目为 10%。

经计算，所得税前项目投资财务净现值 762585.27 万元，大于零。

12.3.3 项目投资回收期 P_t

项目投资回收期系指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间，一般以年为单位。项目投资回收期宜从项目建设开始年算起。项目投资回收期可采用下式计算：

$$P_t = T - 1 + \frac{\left| \sum_{i=1}^{T-1} (CI - CO)_i \right|}{(CI - CO)_T}$$

式中： T ——各年累计净现金流量首次为正值或零的年数。

经计算，所得税前项目投资回收期为 4.35 年（不含建设期），表明项目投资回收较快，项目抗风险能力较强。

12.3.4 总投资收益率（ROI）

总投资收益率表示总投资的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润（EBIT）与项目总投资（TI）的比率，总投资收益率应按下式计算：

$$ROI = \frac{EBIT}{TI} \times 100\%$$

式中：EBIT——项目正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润；

TI——项目总投资。

经计算，本项目总投资收益率为 20.07%，表明项目盈利能力较强。

12.3.5 项目资本金净利润率（ROE）

项目资本金净利润率表示项目资本金的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年净利润或运营期内年平均净利润（NP）与项目资本金（EC）的比率，项目资本金净利润率应按下式计算：

$$ROE = \frac{NP}{EC} \times 100\%$$

式中：NP——项目正常年份的年净利润或运营期内平均净利润；

TI——项目资本金。

经计算，项目资本金净利润率为 15.05%，表明盈利能力较强。

12.4 偿债能力分析

项目没有借款，因此报告不对偿债备付率和利息备付率进行分析，仅进行资产负债率分析。

资产负债率系指各期末负债总额（TL）同资产总额（TA）的比率，应按下式计算：

$$LOAR = \frac{TL}{TA} \times 100\%$$

式中：TL——期末负债总额；

TA——期末资产总额。

经计算，项目在经营期内的资产负债率较低，表明企业经营安全、稳健，具有一定的筹资能力。

12.5 财务生存能力分析

财务生存能力计算详见财务计划现金流量表，经过计算可以得出，项目计算期内各年能收支平衡，并有盈余，表明项目有足够的净现金流量维持正常运营，项目的财务生存能力较强。

12.6 财务不确定性分析

12.6.1 盈亏平衡分析

盈亏平衡分析系指通过计算项目达产年的盈亏平衡点（BEP），分析项目成本与收入的平衡关系，判断项目对产出品数量变化的适应能力和抗风险能力。以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP）计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{BEP 生产能力利用率} \\ &= \frac{\text{年固定成本}}{\text{年营业收入} - \text{年营业税金及附加} - \text{年可变成本}} \times 100\% \\ &= 30.12\% \end{aligned}$$

计算结果表明，只要生产能力达到设计能力的 30.12%，项目就可保本，由此可见，该项目风险较小。

12.6.2 敏感性分析

敏感性分析系指通过分析不确定性因素发生增减变化时，对财务

或经济评价指标的影响，找出敏感因素。

该项目作了全部投资的敏感性分析。考虑项目实施过程中一些不确定因素的变化，分别对营业收入、经营成本和建设投资作了提高 10% 和降低 10% 的单因素变化对财务内部收益率、财务净现值影响的敏感性分析，计算结果详见财务敏感性分析表。从表中可以看出，各因素的变化都不同程度地影响财务内部收益率及财务净现值，其中营业收入的提高或降低最为敏感，经营成本次之，建设投资再次之。但营业收入、经营成本和建设投资提高 10% 或降低 10% 后，财务内部收益率仍均大于行业基准收益率，财务净现值仍均大于零。由此可见，项目具有一定的抗风险能力。

第十三章 社会效果分析

为使本项目实现经济效益、国民经济效益、社会效益相协调，避免项目建设和运营的社会风险，提高投资效益，促进社会稳定，特对该项目在当地的社会影响和当地社会条件对项目的适应性及可接受程度等方面进行了社会评价。

13.1 对当地财政收入的影响

本项目的社会影响主要表现为对当地财政收入的影响，通过增加地方财政收入，为当地经济和社会事业发展做出贡献。

13.2 互适性分析

经分析认为，由于该项目经济效益、国民经济效益、社会效益均比较明显，所以容易得到地方有关部门的大力支持和帮助，互适性较强。

13.3 社会风险分析

社会风险分析主要包括项目对人民风俗习惯、宗教信仰、民族团结和社区组织机构及地方管理机构的影响。

本项目所在地为建设用地，拟选场地周边没有村庄、集镇等群众聚集地。因此，项目建成后，对当地人民的风俗习惯和宗教信仰以及地方组织、管理机构的正常工作不造成任何影响，周围群众的生产、生活不会由此出现任何改变。

13.4 增加就业机会,保障社会安定

项目建成后,提供了新的劳动就业场所,为剩余劳动力提供了新就业机会。这对稳定社会、解决困难家庭问题作用是显著的。同时,本项目的实施,会促进其他行业的发展,将会起到间接创造就业机会的作用。

13.5 提高了人们科技和文化水平

项目实施后,先进的科学技术和方式,现代化文化意识及观念的引入,必将影响和改变广大干部和群众的思想观念,提高他们在科技、文化和经济等方面的参与意识,竞争意识和商品意识,从而进一步促进当地经济向前发展,为将来引进人才、技术、资金创造了更好的内部环境。

图表 12：投资估算分析表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 占总投资比例% |
|-----|--------|------------|---------|
| 1 | 建设投资 | 1510000.00 | 75.5 |
| 1.1 | 建筑工程费用 | 1000000.00 | 50.0 |
| 1.2 | 设备购置费用 | 500000.00 | 25.0 |
| 1.3 | 安装工程费用 | 10000.00 | 0.5 |
| 2 | 流动资金 | 490000.00 | 24.5 |
| 3 | 总计 | 2000000.00 | 100.0 |

图表 13：流动资金估算表 万元

| 序号 | 项目 | 最低周转天数 | 周转次数 | 生产期 | | | | |
|----------|------------------|--------|------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| | 生产负荷（%） | | | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1 | 流动资产 | | | 794982.65 | 1015985.75 | 1015985.75 | 1015985.75 | 1015985.75 |
| 1.1 | 应收账款 | 60 | 6 | 266173.95 | 332717.43 | 332717.43 | 332717.43 | 332717.43 |
| 1.2 | 存货 | | | 491528.93 | 628968.48 | 628968.48 | 628968.48 | 628968.48 |
| 1.2.1 | 原料 | 60 | 6 | 148088.89 | 185111.11 | 185111.11 | 185111.11 | 185111.11 |
| 1.2.2 | 燃料和动力 | 60 | 6 | 1368.50 | 1710.63 | 1710.63 | 1710.63 | 1710.63 |
| 1.2.3 | 在产品 | 60 | 6 | 154045.22 | 199835.18 | 199835.18 | 199835.18 | 199835.18 |
| 1.2.4 | 产成品 | 60 | 6 | 188026.33 | 242311.57 | 242311.57 | 242311.57 | 242311.57 |
| 1.3 | 现金 | 60 | 6 | 37279.77 | 54299.83 | 54299.83 | 54299.83 | 54299.83 |
| 1.4 | 预付账款 | 30 | 12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 流动负债 | | | 420788.60 | 525985.75 | 525985.75 | 525985.75 | 525985.75 |
| 2.1 | 应付账款 | 60 | 6 | 151944.16 | 189930.20 | 189930.20 | 189930.20 | 189930.20 |
| 2.2 | 预收账款 | 60 | 6 | 268844.44 | 336055.56 | 336055.56 | 336055.56 | 336055.56 |
| 3 | 流动资金（1-2） | | | 374194.05 | 490000.00 | 490000.00 | 490000.00 | 490000.00 |
| 4 | 流动资金当期增加额 | | | 374194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 资金筹集 | | | 374194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

图表 14：营业收入、营业税金及附加和增值说估算表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 生产期 | | | | |
|-----|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| | 生产负荷 (%) | | 80.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | | | | |
| 1 | 营业收入合计 | 9600000.00 | 1600000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 |
| | 销项税额 | 1536000.00 | 256000.00 | 320000.00 | 320000.00 | 320000.00 | 320000.00 |
| 2 | 营业税金及附加 | 168960.00 | 28160.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 |
| 2.1 | 营业税 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 营业税金附加 | 168960.00 | 28160.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 |
| 3 | 产品增值税 | 667891.20 | 111315.20 | 139144.00 | 139144.00 | 139144.00 | 139144.00 |
| | 销项税额 | 1536000.00 | 256000.00 | 320000.00 | 320000.00 | 320000.00 | 320000.00 |
| | 进项税额 | 868108.80 | 144684.80 | 180856.00 | 180856.00 | 180856.00 | 180856.00 |

图表 15：外购原材料费用估算表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 生产期 | | | | |
|-----|------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| | 生产负荷（%） | | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1 | 外购原材料费 | 5376000.00 | 896000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 |
| 1.1 | 进项税额 | | 152320.00 | 190400.00 | 190400.00 | 190400.00 | 190400.00 |
| 1.2 | 外购原材料费 | | 896000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 |
| 2 | 合计 | 5376000.00 | 896000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 |
| 3 | 外购原辅材料进 项税额合计 | 913920.00 | 152320.00 | 190400.00 | 190400.00 | 190400.00 | 190400.00 |

图表 16：工资及福利估算表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 生产期 | | | | |
|-----|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| 1 | | | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1.1 | 管理人员 | | | | | | |
| | 人数 | | 7 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | 人均年工资 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 |
| | 工资额 | 36210.00 | 210.00 | 9000.00 | 9000.00 | 9000.00 | 9000.00 |
| | 福利费 | 5069.40 | 29.40 | 1260.00 | 1260.00 | 1260.00 | 1260.00 |
| 1.2 | 技术人员 | | | | | | |
| | 人数 | | 10.00 | 1500.00 | 1500.00 | 1500.00 | 1500.00 |
| | 人均年工资 | 21.60 | 21.60 | 21.60 | 21.60 | 21.60 | 21.60 |
| | 工资额 | 129816.00 | 216.00 | 32400.00 | 32400.00 | 32400.00 | 32400.00 |
| | 福利费 | 18174.24 | 30.24 | 4536.00 | 4536.00 | 4536.00 | 4536.00 |
| 1.3 | 普通工人 | | | | | | |
| | 人数 | | 960 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| | 人均年工资 | 15.60 | 15.60 | 15.60 | 15.60 | 15.60 | 15.60 |
| | 工资额 | 89856.00 | 14976.00 | 18720.00 | 18720.00 | 18720.00 | 18720.00 |
| | 福利费 | 12579.84 | 2096.64 | 2620.80 | 2620.80 | 2620.80 | 2620.80 |
| | 工资及福利合计 | 291705.48 | 17558.28 | 68536.80 | 68536.80 | 68536.80 | 68536.80 |

图表 17：固定资产折旧表 万元

| 序号 | 项目 | 折旧年限 | 净残值率 | 生产期 | | | | |
|----------|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| 1 | 建筑物 | 20 | 10% | | | | | |
| 1.1 | 原值 | | 1000000 | 1000000.00 | 1000000.00 | 1000000.00 | 1000000.00 | 1000000.00 |
| 1.2 | 折旧值 | | | 45000.00 | 45000.00 | 45000.00 | 45000.00 | 45000.00 |
| 1.3 | 净值 | | | 955000.00 | 910000.00 | 865000.00 | 820000.00 | 775000.00 |
| 2 | 硬件设备 | 15 | 5% | | | | | |
| 2.1 | 原值 | | 510000 | 510000.00 | 510000.00 | 510000.00 | 510000.00 | 510000.00 |
| 2.2 | 折旧值 | | | 32300.00 | 32300.00 | 32300.00 | 32300.00 | 32300.00 |
| 2.3 | 净值 | | | 477700.00 | 445400.00 | 413100.00 | 380800.00 | 348500.00 |
| | | | | | | | | |
| 2 | 硬件设备 | 10 | 10% | | | | | |
| 2.1 | 原值 | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 折旧值 | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.3 | 净值 | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 合计 | | | | | | | |
| 3.1 | 原值 | | | 1510000.00 | 1510000.00 | 1510000.00 | 1510000.00 | 1510000.00 |
| 3.2 | 折旧值 | | | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 |
| 3.3 | 净值 | | | 1432700.00 | 1355400.00 | 1278100.00 | 1200800.00 | 1123500.00 |

图表 18：总成本费用估算表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 生产期 | | | | |
|-----|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| | 生产负荷 (%) | | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1 | 外购原辅材料费 | 5376000.00 | 896000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 | 1120000.00 |
| 2 | 外购燃料及动力 | 49680.00 | 8280.00 | 10350.00 | 10350.00 | 10350.00 | 10350.00 |
| 3 | 工资及福利费 | 291705.48 | 17558.28 | 68536.80 | 68536.80 | 68536.80 | 68536.80 |
| 4 | 制造费用 | 519100.00 | 101100.00 | 104500.00 | 104500.00 | 104500.00 | 104500.00 |
| 4.1 | 修理费 | 51000.00 | 10200.00 | 10200.00 | 10200.00 | 10200.00 | 10200.00 |
| 4.2 | 折旧费 | | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 |
| 4.3 | 人员工资及其他 | | 13600.00 | 17000.00 | 17000.00 | 17000.00 | 17000.00 |
| 5 | 生产成本 | 6236485.48 | 1022938.28 | 1303386.80 | 1303386.80 | 1303386.80 | 1303386.80 |
| 6 | 销售费用 | 480000.00 | 80000.00 | 100000.00 | 100000.00 | 100000.00 | 100000.00 |
| 7 | 管理费用 | 768000.00 | 128000.00 | 160000.00 | 160000.00 | 160000.00 | 160000.00 |
| | 财务费用 | 96000.00 | 16000.00 | 20000.00 | 20000.00 | 20000.00 | 20000.00 |
| 8 | 经营成本 (12-11-9-10) | 7097985.48 | 1153638.28 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 |
| 9 | 折旧费 | 386500.00 | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 | 77300.00 |
| 10 | 摊销费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11 | 利息支出 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

以色列*****有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

| | | | | | | | |
|------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 11.1 | 流动资金借款 利息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11.2 | 长期借款利息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11.3 | 短期借款利息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 12 | 总成本费用合计 (5+6+7) | 7484485.48 | 1230938.28 | 1563386.80 | 1563386.80 | 1563386.80 | 1563386.80 |
| | 其中：固定成 本 | 810805.48 | 118658.28 | 173036.80 | 173036.80 | 173036.80 | 173036.80 |
| | 可变成 本 | 6673680.00 | 1112280.00 | 1390350.00 | 1390350.00 | 1390350.00 | 1390350.00 |

图表 19：项目投资现金流量表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 建设期 | 生产期 | | | | |
|-----|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| 1 | 现金流入 | 11213500.00 | 0.00 | 1600000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 3613500.00 |
| 1.1 | 营业收入 | 9600000.00 | | 1600000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 |
| 1.2 | 补贴收入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | 回收固定资产 余值 | 1123500.00 | | | | | | 1123500 |
| 1.4 | 回收流动资金 | 490000.00 | | | | | | 490000 |
| 2 | 现金流出 | 9266945.48 | 1255000.00 | 1810992.33 | 1637092.75 | 1521286.80 | 1521286.80 | 1521286.80 |
| 2.1 | 建设投资 | 1510000.00 | 1255000.00 | 255000.00 | | | | |
| 2.2 | 流动资金 | 490000.00 | | 374194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.3 | 经营成本 | 7097985.48 | | 1153638.28 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 |
| 2.4 | 营业税金及附 加 | 168960.00 | | 28160.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 |
| 2.5 | 维持运营投资 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 所得税前净现 金流量（1-2） | 1946554.52 | -1255000.00 | -210992.33 | 362907.25 | 478713.20 | 478713.20 | 2092213.20 |
| 4 | 累计所得税前 净现金流量 | | -1255000.00 | -1465992.33 | -1103085.08 | -624371.88 | -145658.68 | 1946554.52 |
| 5 | 调整所得税 | 486638.63 | | 85225.43 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 |

以色列*****有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

| | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|--|
| 6 | 所得税后净现金流量 (3-5) | 1459915.89 | -1255000.00 | -296217.76 | 262553.95 | 378359.90 | 378359.90 | 1991859.90 | |
| 7 | 累计所得税后净现金流量 | | -1255000.00 | -1551217.76 | -1288663.81 | -910303.91 | -531944.01 | 1459915.89 | |
| 8 | 计算指标: | 所得税前 | | | | 所得税后 | | | |
| 8.1 | 项目投资财务内部收益率 (%) : | 23.51% | | | | 17.58% | | | |
| 8.2 | 项目投资财务净现值 (ic=10%) : | 762585.27 | | | | 429253.13 | | | |
| 8.3 | 项目静态投资回收期 (年) | 4.07 | | | | 4.27 | | | |
| 8.4 | 项目动态投资回收期 (年) | 4.35 | | | | 4.62 | | | |

图表 20：项目资本金现金流量表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 建设期 | 生产期 | | | | |
|----------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| 1 | 现金流入 | 11213500.00 | | 1600000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 3613500.00 |
| 1.1 | 营业收入 | 9600000.00 | | 1600000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 |
| 1.2 | 补贴收入 | 0.00 | | | | | | 0.00 |
| 1.3 | 回收固定资产余 值 | 1123500.00 | | | | | | 1123500.00 |
| 1.4 | 回收流动资金 | 490000.00 | | | | | | 490000.00 |
| 2 | 现金流出 | 9753584.11 | 1255000.00 | 1896217.76 | 1737446.05 | 1621640.10 | 1621640.10 | 1621640.10 |
| 2.1 | 项目资本金 | 2000000.00 | 1255000.00 | 629194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 借款本金偿还 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.3 | 借款利息支付 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.4 | 经营成本 | 7097985.48 | | 1153638.28 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 |
| 2.5 | 营业税金及附加 | 168960.00 | | 28160.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 |
| 2.6 | 所得税 | 486638.63 | | 85225.43 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 |
| 2.7 | 维持运营投资 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 净现金流量 (1-2) | 1459915.89 | -1255000.00 | -296217.76 | 262553.95 | 378359.90 | 378359.90 | 1991859.90 |

图表 21：利润与利润分配表 万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 生产期 | | | | |
|-----|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| | 生产负荷 (%) | | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1 | 销售收入 | 9600000.00 | 1600000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 |
| 2 | 营业/销售税金及附加 | 168960.00 | 28160.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 |
| 2.1 | 营业/销售税金 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 附加 | | 28160.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 |
| 3 | 总成本费用 | 7484485.48 | 1230938.28 | 1563386.80 | 1563386.80 | 1563386.80 | 1563386.80 |
| 3.1 | 生产成本 | 6236485.48 | 1022938.28 | 1303386.80 | 1303386.80 | 1303386.80 | 1303386.80 |
| 3.2 | 销售费用 | 480000.00 | 80000.00 | 100000.00 | 100000.00 | 100000.00 | 100000.00 |
| 3.3 | 管理费用 | 768000.00 | 128000.00 | 160000.00 | 160000.00 | 160000.00 | 160000.00 |
| 3.4 | 财务费用 | 96000.00 | 16000.00 | 20000.00 | 20000.00 | 20000.00 | 20000.00 |
| 4 | 补贴收入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | 利润总额 (1-2-3+4) | 1946554.52 | 340901.72 | 401413.20 | 401413.20 | 401413.20 | 401413.20 |
| 6 | 弥补以前年度亏损 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7 | 应纳税所得额 (5-6) | 1946554.52 | 340901.72 | 401413.20 | 401413.20 | 401413.20 | 401413.20 |

以色列*****有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

| | | | | | | | |
|----|------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 8 | 所得税 | 486638.63 | 85225.43 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 |
| 9 | 净利润（5-8） | 1459915.89 | 255676.29 | 301059.90 | 301059.90 | 301059.90 | 301059.90 |
| 10 | 期初未分配利润 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11 | 可供分配利润 （9+10） | 1459915.89 | 255676.29 | 301059.90 | 301059.90 | 301059.90 | 301059.90 |
| 12 | 提取法定盈余公 积金 | 145991.59 | 25567.63 | 30105.99 | 30105.99 | 30105.99 | 30105.99 |
| 13 | 可供投资者分配 利润（11-12） | 1313924.30 | 230108.66 | 270953.91 | 270953.91 | 270953.91 | 270953.91 |
| 14 | 应付优先股股利 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 15 | 提取任意盈余公 积金 | 65696.22 | 11505.43 | 13547.70 | 13547.70 | 13547.70 | 13547.70 |
| 16 | 应付普通股股利 （13-14-15） | 1248228.09 | 218603.23 | 257406.21 | 257406.21 | 257406.21 | 257406.21 |
| 17 | 各投资方利润分 配 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 其中：A 方 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | B 方 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 18 | 未分配利润（13- 14-15-17） | 1248228.09 | 218603.23 | 257406.21 | 257406.21 | 257406.21 | 257406.21 |

以色列*****有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

| | | | | | | | |
|----|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 19 | 息税前利润（利润总额+利息支出） | 1946554.52 | 340901.72 | 401413.20 | 401413.20 | 401413.20 | 401413.20 |
| 20 | 息税折旧摊销前利润（19+折旧+摊销） | 2333054.52 | 418201.72 | 478713.20 | 478713.20 | 478713.20 | 478713.20 |

图表 22：财务计划现金流量表 万元

| 序号 | 项目 | 建设期 | 生产期 | | | | |
|-------|-----------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| 1 | 经营活动净现金流量 | 0.00 | 332976.29 | 378359.90 | 378359.90 | 378359.90 | 378359.90 |
| 1.1 | 现金流入 | 0.00 | 1856000.00 | 2320000.00 | 2320000.00 | 2320000.00 | 2320000.00 |
| 1.1.1 | 营业收入 | 0.00 | 1600000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 |
| 1.1.2 | 增值税销项税额 | | 256000.00 | 320000.00 | 320000.00 | 320000.00 | 320000.00 |
| 1.1.3 | 补贴收入 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.1.4 | 其他流入 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | 现金流出 | 0.00 | 1523023.71 | 1941640.10 | 1941640.10 | 1941640.10 | 1941640.10 |
| 1.2.1 | 经营成本 | | 1153638.28 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 | 1486086.80 |
| 1.2.2 | 增值税进项税额 | | 144684.80 | 180856.00 | 180856.00 | 180856.00 | 180856.00 |
| 1.2.3 | 营业税金及附加 | | 28160.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 | 35200.00 |
| 1.2.4 | 增值税 | | 111315.20 | 139144.00 | 139144.00 | 139144.00 | 139144.00 |
| 1.2.5 | 所得税 | | 85225.43 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 | 100353.30 |
| 1.2.6 | 其他流出 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 投资活动净现金流量 | -1255000.00 | -629194.05 | -115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.1 | 现金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

以色列*****有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

| | | | | | | | |
|-------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2.2 | 现金流出 | 1255000.00 | 629194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2.1 | 建设投资 | 1255000.00 | 255000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2.2 | 维持运营投资 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2.3 | 流动资金 | | 374194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2.4 | 其他流出 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 筹资活动净现金流量 | 1255000.00 | 629194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1 | 现金流入 | 1255000.00 | 629194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.1 | 项目资本金投入 | 1255000.00 | 629194.05 | 115805.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.2 | 建设投资借款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.3 | 流动资金借款 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.4 | 债券 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.5 | 短期借款 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.6 | 其他流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 现金流出 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2.1 | 各种利息支出 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2.2 | 偿还债务本金 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2.3 | 应付利润（股利分配） | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2.4 | 其他流出 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 净现金流量 | 0.00 | 332976.29 | 378359.90 | 378359.90 | 378359.90 | 378359.90 |

以色列*****有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

| | | | | | | | |
|---|--------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 5 | 累计盈余资金 | 0.00 | 332976.29 | 711336.19 | 1089696.09 | 1468055.99 | 1846415.89 |
|---|--------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|

图表 23：资产负债表 万元

| 序号 | 项目 | 建设期 | 生产期 | | | | |
|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| 1 | 资产 | 1255000.00 | 2815658.94 | 3082721.94 | 3383781.84 | 3684841.74 | 3985901.64 |
| 1.1 | 流动资产总额 | | 1127958.94 | 1727321.94 | 2105681.84 | 2484041.74 | 2862401.64 |
| 1.1.1 | 货币资金 | | 370256.06 | 765636.02 | 1143995.92 | 1522355.82 | 1900715.72 |
| 1.1.2 | 应收账款 | | 266173.95 | 332717.43 | 332717.43 | 332717.43 | 332717.43 |
| 1.1.3 | 预付账款 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.1.4 | 存货 | | 491528.93 | 628968.48 | 628968.48 | 628968.48 | 628968.48 |
| 1.1.5 | 其他 | | | | | | |
| 1.2 | 在建工程 | 1255000.00 | 255000.00 | | | | |
| 1.3 | 固定资产净值 | | 1432700.00 | 1355400.00 | 1278100.00 | 1200800.00 | 1123500.00 |
| 1.4 | 无形及其他资产净值 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 负债及所有者权益 | 1255000.00 | 2560658.94 | 3082721.94 | 3383781.84 | 3684841.74 | 3985901.64 |
| 2.1 | 流动负债总额 | 0.00 | 420788.60 | 525985.75 | 525985.75 | 525985.75 | 525985.75 |
| 2.1.1 | 短期借款 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.1.2 | 应付账款 | | 151944.16 | 189930.20 | 189930.20 | 189930.20 | 189930.20 |
| 2.1.3 | 预收账款 | | 268844.44 | 336055.56 | 336055.56 | 336055.56 | 336055.56 |
| 2.1.4 | 其他 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 建设投资借款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

以色列*****有限公司年产 1000 台（套）航空智能装备项目

| | | | | | | | |
|-------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 2.3 | 流动资金借款 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.4 | 负债小计 (2.1+2.2+2.3) | 0.00 | 420788.60 | 525985.75 | 525985.75 | 525985.75 | 525985.75 |
| 2.5 | 所有者权益 | 1255000.00 | 2139870.34 | 2556736.19 | 2857796.09 | 3158855.99 | 3459915.89 |
| 2.5.1 | 资本金 | 1255000.00 | 1884194.05 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 | 2000000.00 |
| 2.5.2 | 资本公积 | | 25567.63 | 55673.62 | 85779.61 | 115885.60 | 145991.59 |
| 2.5.3 | 累计盈余公积金 | | 11505.43 | 25053.13 | 38600.82 | 52148.52 | 65696.22 |
| 2.5.4 | 累计未分配利润 | | 218603.23 | 476009.44 | 733415.66 | 990821.87 | 1248228.09 |
| 3 | 计算指标: | | | | | | |
| 3.1 | 资产负债率 | 0.00% | 14.94% | 17.06% | 15.54% | 14.27% | 13.20% |
| 3.2 | 流动比率 | | 268.06% | 328.40% | 400.33% | 472.26% | 544.20% |
| 3.3 | 速动比率 | | 151.25% | 208.82% | 280.75% | 352.69% | 424.62% |

图表 24：敏感性分析(所得税后) 万元

| 指标 | | 财务内部收益率(%) | 静态投资回收期(年) | 动态投资回收期(年) | 净现值 | 敏感性系数 |
|------|------|------------|------------|------------|-----------|-------|
| 基本方案 | | 17.58% | 4.27 | 4.62 | 429253.13 | |
| 建设投资 | 10% | 14.71% | 4.35 | 4.75 | 394578.76 | -0.29 |
| | 5% | 16.11% | 4.31 | 4.68 | 355558.37 | 0.29 |
| 经营成本 | 10% | 11.16% | 4.51 | 4.94 | 65761.39 | -0.64 |
| | 5% | 14.37% | 4.38 | 4.77 | 247507.26 | 0.64 |
| 产品价格 | -5% | 13.23% | 4.43 | 4.83 | 183187.09 | 0.87 |
| | -10% | 8.89% | 4.60 | 5.06 | -62878.95 | -0.87 |