

证券代码：300775

证券简称：三角防务

西安三角防务股份有限公司

Xi'an Triangle Defense Co.,Ltd.



(西安市航空基地蓝天二路8号)

公开发行可转换公司债券募集资金使用的 可行性分析报告

二〇二〇年六月

西安三角防务股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”、“发行人”或“三角防务”）拟公开发行可转换公司债券（以下简称“可转债”）募集资金总额不超过人民币 128,043.99 万元（含 128,043.99 万元）。根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的规定，公司就本次公开发行可转债募集资金运用的可行性说明如下：

一、本次募集资金的使用计划

本次公开发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 128,043.99 万元（含 128,043.99 万元），扣除发行费用后，将全部投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟使用募集资金投入金额
1	先进航空零部件智能互联制造基地项目	三角防务	128,043.99	128,043.99
合计			128,043.99	128,043.99

本次发行扣除发行费用后实际募集资金净额低于项目投资总额部分将由公司以自筹资金投入。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况需要以自筹资金先行投入，募集资金到位后予以置换。在最终确定的本次募投项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目的必要性与可行性分析

1、项目建设的必要性

(1) 企业深入航空制造价值链向客户提供更高附加值产品的需要

军用、民用飞机和航空发动机以及高新武器装备大型复杂构件的研制、生产，需要建立集成式生产线，打通从原材料理化测试、下料、自由锻液压机或碾环机制坯、模锻、热处理、锻件理化测试、粗加工到精密加工的整个完整的全流程生

产线。

随着国产新一代军用、民用飞机和航空发动机产量的不断增长，主机厂基本向“供应链管理+装配集成”的模式转变。对配套供应商而言，基本都要求锻件以目前的毛坯状态向更高附加值的已加工或零件交付状态转变。面对巨大的市场需求，目前三角防务有超过 50%的粗加工和精密加工任务需外协，严重影响了产品的交付进度和质量保证能力，削弱了三角防务产品的盈利能力。

本项目的建设充分结合行业“锻件-零件-组件-部件”的发展趋势以及三角防务自身的迫切需求，通过扩大、优化装备能力，充分利用智能互联制造技术，延伸产业链，向客户提供关键、重要、高附加值产品，提升企业的核心竞争能力。

(2) 新型军用、民用飞机高密度研制和量产对飞机结构件和蒙皮加工的巨大市场需求

国产新型号飞机研制呈现高密度并行研制特点，研制任务相比“十二五”增加约 50%。新研飞机的不断定型、量产，创造了巨大的飞机零部件市场空间。按照远望智库与国防科技大学国防科技战略研究智库在北京联合举办的第二届“未来空中作战”论坛暨《世界空中力量（2019）》研究报告发布会,显示的“世界空中力量排行榜”，如下图所示：

排 名	国 家	现役军用飞机数量	百分比
1	美国	13251	25%
2	俄罗斯	4070	8%
3	中国	3174	6%
4	印度	2082	4%
5	韩国	1618	3%
6	日本	1573	3%
7	巴基斯坦	1365	2%
8	法国	1248	2%
9	埃及	1088	2%
10	土耳其	1077	2%
	其他	23305	43%
	总计	54195	100%

截止 2018 年底，美国军机保有量 13251 架，中国仅 3174 架。其中，中国战斗机约 1700 架，包括很多已经显得落后的三代战斗机、轰-6 早期型号的轰炸机

以及其他军机。目前最先进的五代战机的数量约仅有 20 到 40 架，占有战斗机的 1-3%，相对于美军已经拥有的 184 架 F-22、200 多架 F-35、400 架左右的五代战机以及 3000 多架四代机，中国的空中力量显得非常不足。我国军用飞机未来十年乃至更长时间的新增需求量较大。在新型军机高密度并行研制的背景下，飞机结构件批量生产的需求也急剧增加。

大型钛合金整体结构件在飞机构件、框架等部件中均有大量应用，且近几年呈现大型化、整体化趋势。钛合金结构件大量采用薄壁和桁架结构，通常 90% 以上的余量需要由切削加工方法来去除。未来飞机大量采用新材料、新结构，大量结构件采用大型整体薄壁的结构，该领域主要被德国 STARRAG 和法国 FIVE 等企业所垄断。国内急需建设先进航空零部件智能加工生产线，满足我国航空领域新一代大型飞机结构件加工工艺精度要求。

我国某新型运输机、新型高级教练机正在大力生产，都有大量的蒙皮加工需求。新舟 700、ARJ21 的量产需求，C919、C929 巨大的订单都有大量新增蒙皮制造需求，急需蒙皮加工生产线。

本项目将建立以国产高档数控设备为主体、以先进制造技术为核心的国产飞机核心结构件和蒙皮加工自动化生产单元，避免欧美等西方国家和日本仍对中国实行关键制造设备出口限制和监督使用带来的“卡脖子”问题；满足飞机超大型整体框、发动机承力分框、机身对接框以及大尺寸高曲率蒙皮等各式零部件的高效加工需求。

(3) 航空工业自动化与信息化对智能制造生产线的发展建设需求

航空装备制造业，是我国高端装备制造业的重要组成部分。近年来，随着信息技术和网络技术的广泛地应用，企业信息化水平都得到了显著提高，企业管理方式和管理水平得到了较大幅度地提升，但对于大部分航空制造企业，车间信息化仍是一个薄弱环节，尤其是以飞机结构件为主要产品的离散型生产车间，生产计划粗放、生产进度难以把握，从而导致无法全面提升设备产能。目前企业生产运营管理过程中，仍存在许多问题：

①多品种小批量混线生产

飞机结构件生产属于典型的离散型制造，主要是多个品种和小批量生产，不同类型的产品混线生产的现象非常普遍，而复杂的过程对技术水平要求较高，需要原材料、样板、刀具和其他资源数量相当大。许多问题会在生产过程中出现，生产管理十分复杂和困难，很难像流程型生产一样顺畅，需要经常组织协调。

②生产计划制定粗放，生产过程不均衡

现在企业已经引进了各种排产系统，但对于车间内部具体生产计划缺乏系统管理，车间计划未实现过程控制，当实际生产进度偏离原生产计划时，并不能科学及时调整，这样会出现生产任务有时十分繁重，而有时出现设备人员闲置的情况。

③生产现场大量黑箱信息

结构件生产车间，由于缺乏有效的信息化管理系统，导致生产现场存在的大量瞬间信息，这些信息会出现在生产过程的某个时间点或时间段。如果未能被记录，便会成为黑箱信息，很难再次被收集，如：生产现场各种资源状态、零件生产进度、每一批次零件生产的实际周期、生产过程中发生的问题以及影响生产进度的原因等。

④生产过程有效协同性差

现有生产过程的计划、实施、控制和反馈，主要是使用串行式管理方法。这样的管理方式，一方面会导致车间和不同部门之间，如产品设计、生产工艺数据不能实现有效共享，缺乏平行合作能力和快速反应能力；另一方面，现有的规划和调度方法通常只针对单一车间，不考虑多个车间之间的协同效应。而大量的军用产品部分，通常需要多个并行协作的生产车间，和通常包含零件加工和装配组件生产两种不同的生产任务，所需的组件装配零件可能由其他协作完成车间，必须考虑在规划调度影响协同车间调度方案。

智能制造生产线作为一种可持续的制造模式，已经得到了国内外航空制造企业的重点关注。美国洛马公司针对 F35 飞机，组建了座舱生产线，基于测量、加工一体化技术，实现了大型复杂军机零件的自动化生产。韩国 KAI 公司组建了 A350 飞机机翼自动化生产线，实现了零件从装夹、翻面、加工、去毛刺、清洗

烘干、检测的全过程自动化生产。德国 AER-OTECH 公司组建柔性生产线实现多品种、大批量民机零件的柔性生产，设备利用率高达 90%。

为解决飞机结构件生产制造的上述问题，需要在自动化生产线的基础上利用新一代信息技术和人工智能技术，优化车间管理流程，提高车间运营管理效率，建立公司上下层、部门间有效协同的信息化管理系统，从而提高离散型车间的智能制造整体水平，满足飞机零部件的高效生产。

2、项目建设的可行性

(1) 国家政策大力推动航空零部件制造行业发展

国务院出台的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，把大型飞机项目确定为“未来 15 年力争取得突破的 16 个重大科技专项”之一。国务院《中国制造 2025》提出“到 2020 年，40%的核心零部件、关键基础材料实现自主保障，航空、航天设备等行业急需的核心基础零部件（元器件）和关键基础材料的先进制造工艺得到推广应用”。

《中国制造 2025》中将高档数控机床与机器人列为 10 个重点领域之一。《高档数控机床与基础制造装备》科技重大专项中将大型钛合金构件高效加工装备、大型铝合金机翼壁板制造装备等列为国家重点领域装备需求；新一代军机的梁、框接头类结构件五轴联动数控加工产线研发与应用示范和复杂结构件高端机床装备规模化综合应用验证与示范列为机床用户领域的重点任务，将卧式高端数控铣削机床列为主机厂商重点突破的装备。

未来航空装备制造业发展空间巨大，我国航空产业即将迎来大投入、大发展的关键时期。国务院在《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中提出“重点发展以干支线飞机和通用飞机为主的航空装备，做大做强航空产业”的目标，未来我国航空制造产业的发展将建立在整机设计及制造综合能力提升及核心零部件的突破上，随着重点项目及重大专项项目的实施，中国航空制造产业进入大投入、快发展的时期。

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类一第十八项“航空航天”第 1 条“干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”。

航空工业是关系国家安全和国民经济命脉的战略性产业，是一个国家的科技水平、工业水平、国防实力和综合实力的集中表现，是一个国家科学技术的精华，是资金、技术、知识密集的尖端产业。由于技术含量高、产业链长、带动性强，航空工业的发展水平对一个国家的经济结构调整、产业优化升级、提高综合国力都具有重要意义。

而航空工业又站在高端装备制造业的顶端，是为国民经济发展提供技术装备的基础性产业，其整体能力和水平决定着一个国家或地区的经济实力和综合实力。大力振兴装备制造业，是加速推进工业化、建设现代化经济强国的根本要求，是提升国民经济产业化水平的现实需要，是实现国民经济可持续发展的战略举措。

(2) 航空零部件制造行业市场前景广阔

按照国家规划，未来 10-20 年内我国要实现制造大型军用运输机与双通道宽机身民用飞机的目标，航空制造业在 2030 年以前将生产各类大型飞机 2000 架以上。从 2019 年开始，部分新型号的先进军机、大客机、新型运输机将逐步完成定型工作，进入批量生产阶段，且随着现有型号以及部分在研机型的批产加快，航空市场容量将快速增大，预计到 2025 年国内军品市场容量有翻番的潜力。因此航空零部件精密加工市场需求旺盛。

三角防务承担了大量的航空军品生产及研制任务，生产销售重点以各主机厂已批产定型产品为主，其中军品主要包括黎明公司、西航公司、成飞公司、西飞公司、沈飞公司等重点配套厂家，主要包含 X25、X9、X10、X15、X20、X30、JXX、YXX、ZXX 等已定型或者目前正在试制阶段的航空发动机和飞机产品。目前航空军品（含军用飞机、军用直升机、飞机辅机、无人机等）锻件市场需求量约为 65 亿元/年。由于新机型愈来愈倾向使用整体锻件，因此，未来锻件市场规模仍有稳步增长的态势，按年均递增约 8% 计算，预计至 2025 年军品市场年订货总额可以达到 95 亿元。未来航空军品目标市场主要为大型飞机结构件和发动机大型盘轴类件，其中，大型钛合金框梁结构件、整体框锻件、大型高温合金、钛合金盘轴件以及钛合金叶片将是市场发展的重点，也是三角防务快速扩大市场份额的关键方向所在。

国内航空民品业务主要有 C919 商用飞机、ARJ21 新支线飞机、新舟 60 支线飞机等。C919 商用飞机正在进行 6 架份的试飞工作，预计在 2023 年开始投入商业运营，目前订单已达到 1000 余架，发展前景巨大。

综上所述，按照上述对国内市场情况的分析，结合三角防务在目前国内航空产品市场产值约 6 亿元，并且每年销售收入稳定增长的良好发展态势，预计到 2025 年在国内航空产品市场具备年订货 10 亿元以上的规模。作为锻件的下游产业链，零件精密加工业务也会迎来大幅度增长。上述航空领域高速发展，以及国家对环保的高度重视，代表绿色、节能制造的蒙皮镜像铣先进制造业务需求也会爆发式增长。

三、本次募集资金投资项目情况

1、项目概况

(1) 项目名称：先进航空零部件智能互联制造基地项目

(2) 建设地点：西安市国家航空高技术产业基地

(3) 建设单位：西安三角防务股份有限公司

(4) 建设单位注册地址：西安市航空基地蓝天二路 8 号

(5) 建设内容：公司拟建设航空精密零件数字化智能制造生产线和飞机蒙皮镜像铣智能制造生产线，预计形成年加工近 3000 件结构件的能力以及年加工 5000 余件蒙皮零部件的能力。

2、项目投资概算

本项目预计总投资 128,043.99 万元，拟全部通过可转债募集资金。本项目具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	投资比例
1	建安工程费	24,897.00	19.44%
2	设备购置、安装及其他支出	100,024.19	78.12%
3	铺底流动资金	3,122.81	2.44%

合计	128,043.99	100.00%
----	------------	---------

3、项目建设周期

本项目计划建设周期 36 个月。

4、项目经济效益分析

遵循谨慎性原则，按所得税后口径计算，项目静态投资回收期（含建设期）为 7.40 年，税后内部收益率为 17.59%，总体预期经济效益良好。

5、项目备案及审批情况

本项目实施涉及的项目备案及环评手续正在办理中。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

1、本次发行对公司经营管理的影响

本次发行可转换公司债券募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关产业政策、环保政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益，将促进上市公司主营业务的持续健康发展。

本次募集资金投资项目实施后，公司业务结构将得到进一步优化，公司的核心竞争力及抵御风险的能力将进一步增强，有利于提升公司的影响力和市场价值，符合公司及全体股东的长远利益。

2、本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模均有所增长。随着未来可转换公司债券持有人陆续实现转股，公司负债规模将逐步下降，净资产规模将逐步上升，资产负债率将逐步降低。

本次募集资金投资项目风险较低，经济效益良好，但募集资金投资项目产生效益需要一定的时间才能体现，因此在短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。但长期来看，随着项目的建成达产，公司未来的盈利能力、经营业绩将得到进一步提升，最终为公司和投资者带来较好的投

资回报。

五、可行性分析结论

综上，公司本次公开发行可转债募集资金投资项目符合国家相关的产业政策、环保政策以及公司整体发展战略规划，具有良好的市场前景和经济效益，有利于增强公司的盈利能力和核心竞争力，有利于公司长期发展和投资者的利益保护。公司本次公开发行可转换公司债券具备必要性和可行性。

西安三角防务股份有限公司董事会

2020年6月9日