

成都立航科技股份有限公司

CHENGDU LIHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

(四川省成都高新区永丰路 24 号附 1 号)



立航科技
LIHANG TECHNOLOGY

首次公开发行股票招股说明书

保荐人（主承销商）



华西证券股份有限公司
HUAXI SECURITIES CO.,LTD.

(成都市高新区天府二街 198 号)

二〇二二年三月

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股份数量 1,925.00 万股，发行数量不低于发行后公司总股本的 25%，全部为公开发行新股，不存在老股转让
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 19.70 元
预计发行日期	2022 年 3 月 3 日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
发行前总股本	5,771.1822 万股
发行后总股本	7,696.1822 万股
保荐人（主承销商）	华西证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2022 年 3 月 1 日

本次发行前股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺：

（一）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理刘随阳承诺：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长六个月。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整。

3、在锁定期届满后，在本人担任发行人董事、高级管理人员时，每年转让的公司股票不超过本人所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持发行人股份。

4、本人将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本人应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

5、如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（二）任公司董事、监事、高级管理人员的股东承诺

公司董事、副总经理、董事会秘书万琳君、董事王东明承诺：

“1、自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长六个月。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息

情况进行相应调整。

3、在锁定期届满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员时，每年转让的公司股票不超过本人所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持发行人股份。

4、本人将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本人应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

5、如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

(三) 其他股东承诺

公司股东瑞联嘉信承诺

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长六个月。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整。

3、本企业将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本企业应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

4、如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

公司股东刘延平承诺：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本人应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

3、如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

公司股东华控科工宁波、华控湖北科工、海成君融、云安泰信、京道富城、博源新航承诺：

“1、自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本企业将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本企业应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

3、如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益做出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

一、公司股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

（一）控股股东实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理刘随阳承诺：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长六个月。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整。

3、在锁定期届满后，在本人担任发行人董事、高级管理人员时，每年转让的公司股票不超过本人所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持发行人股份。

4、本人将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本人应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

5、如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（二）任公司董事、监事、高级管理人员的股东承诺

公司董事、副总经理、董事会秘书万琳君、董事王东明承诺：

“1、自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人

股票的锁定期限自动延长六个月。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整。

3、在锁定期届满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员时，每年转让的公司股票不超过本人所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持发行人股份。

4、本人将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本人应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

5、如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（三）其他股东承诺

公司股东瑞联嘉信承诺：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业直接或间接持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整。

3、本企业将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本企业应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

4、如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

公司股东刘延平承诺：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本人应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

3、如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

公司股东华控科工宁波、华控湖北科工、海成君融、云安泰信、京道富城、博源新航承诺：

“1、自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本企业将严格履行相关法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会及上海证券交易所规定本企业应当遵守的其他股份锁定及减持义务。

3、如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

二、公开发行前持股 5%以上股东及其一致行动人持股及减持意向

（一）控股股东、实际控制人的减持意向

公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理刘随阳承诺：

“1、持有股份的意向

作为发行人的控股股东，本人未来持续看好公司以及所处行业的发展前景，愿意长期持有公司股票。作为公司的创始人，本人认为公司上市即公开发行股份的行为是公司融资的一种重要手段，而非短期套利的投机行为。

因此，本人将较稳定且长期持有发行人的股份。

2、减持股份的计划

本人持股锁定期届满后拟减持发行人股份的，将严格遵守《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规章及规范性文件和《成都立航科技股份有限公司章程》的有关规定。

本人计划在锁定期满后两年内减持本人直接或间接持有的部分发行人股份，本人承诺所持股份的减持计划如下：

（1）减持股份的方式

本人所持发行人股份将通过二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或中国证监会、交易所规定的其他方式进行减持。

（2）减持股份的价格

本人在锁定期满后两年内减持股份的，减持价格将不得低于发行人首次公开发行股票的发行价。如发行人在此期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等情形的，则减持股票的价格下限将根据除权除息情况进行相应调整。

（3）减持股份的数量

本人在锁定期满后两年内减持股份的，每年减持股份数量不超过所持有发行人股份数量的 25%。

（4）公告减持计划

本人通过集中竞价交易减持股份时，将至少提前 15 个交易日通过上海证券交易所将减持计划予以公告，本人通过其他方式减持股份时，将至少提前 3 个交易日通过上海证券交易所将减持计划予以公告。减持计划的内容应当包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因等信息。

（5）未履行承诺需要承担的后果

若本人未履行上述承诺，则将在公司股东大会及监管部门指定报刊上公开就未履行上述承诺向股东和社会公众投资者道歉，并依法回购违反本承诺卖出的股票，且自回购完成之日起延长持有全部股份的锁定期 3 个月。若本人因未履行上述承诺而获得收益的，所有收益归发行人所有，本人将在获得收益的五日内将前述收益全额支付至发行人指定账户。若本人因未履行上述承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人及其他投资者依法承担赔偿责任。”

（二）其他股东的减持意向

公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理刘随阳控制的企业瑞联嘉信承诺：

“1、持有股份的意向

未来在不违反相关法律、法规、规范性文件以及不违背本企业就股份锁定所作出的有关承诺的前提下，本企业将根据自身经济的实际状况和发行人股票在二级市场的交易表现，有计划地将所持股份进行减持。

2、减持股份的计划

本企业持股锁定期届满后拟减持发行人股份的，将严格遵守《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规章及规范性文件和《成都立航科技股份有限公司章程》的有关规定。

本企业计划在锁定期满后两年内减持本企业直接或间接持有的部分发行人股份，本企业承诺所持股份的减持计划如下：

（1）减持股份的方式

本企业所持发行人股份将通过二级市场集中竞价交易、大宗交易或中国证监会、交易所规定的其他方式进行减持。

（2）减持股份的价格

本企业在锁定期满后两年内减持股份的，减持价格将不得低于发行人首次公开发行股票的发行价。如发行人在此期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等情形的，则减持股票的价格下限将根据除权除息情况进行相应调整。

（3）减持股份的数量

本企业在锁定期满后两年内减持股份的，两年内减持股份数量合计不超过所持有发行人股份数量的 25%。

（4）公告减持计划

本企业通过集合竞价交易减持股份时，将至少提前 15 个交易日通过上海证券交易所将减持计划予以公告，本企业通过其他方式减持股份时，将至少提前 3 个交易日通过上海证券交易所将减持计划予以公告。减持计划的内容应当包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因等信息。

（5）未履行承诺需要承担的后果

若本企业未履行上述承诺，则将在公司股东大会及监管部门指定报刊上公开就未履行上述承诺向股东和社会公众投资者道歉，并依法回购违反本承诺卖出的股票，且自回购完成之日起延长持有全部股份的锁定期 3 个月。若本企业因未履行上述承诺而获得收益的，所有收益归发行人所有，本企业将在获得收益的五日内将前述收益全额支付至发行人指定账户。若本企业因未履行上述承诺而给发行

人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人及其他投资者依法承担赔偿责任。”

三、关于公司上市后稳定股价的预案及承诺

（一）发行人稳定股价的预案

公司承诺：

“1、稳定股价预案的启动条件

自公司股票上市之日起三年内，每年首次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，公司将启动稳定公司股价的预案。

2、稳定股价措施的具体方案

上述启动稳定股价预案的条件成就时，公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等有关规定向社会公众股东回购公司部分股票，同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应满足下列各项条件：

（1）公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上年度归属于上市公司股东净利润的 5%，具体由公司董事会结合公司当时的财务和经营状况，确定回购股份的资金总额上限。

公司董事会应在上述回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议，在作出回购股份决议后 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。公司应在股东大会做出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动回购，并在 30 个交易日内实施完毕。公司回购股份的方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

自公司公告稳定股价方案之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

(1) 公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 继续回购或增持公司股份将导致公司不符合上市条件；

(3) 继续增持股票将导致控股股东及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购义务。

3、违反稳定股价承诺的约束措施

若公司违反上市后三年内稳定股价的承诺，则公司将：

(1) 在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

(2) 因未能履行该项承诺造成投资者损失的，本公司将依法向投资者进行赔偿。”

(二) 控股股东及实际控制人稳定股价的预案

公司控股股东、实际控制人刘随阳承诺：

“1、稳定股价预案的启动条件

在满足下列条件之一时，控股股东将增持公司股票：

(1) 在发行人回购股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；

(2) 在发行人回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

2、稳定股价措施的具体方案

上述启动稳定股价预案的条件成就时，公司控股股东将在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求前提下，对发行人股票进行增持。公司控股股东为稳定股价对发行人股票进行增持时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的的要求之外，还应满足下列各项条件：

(1) 增持股份的价格不超过发行人最近一期经审计的每股净资产；

(2) 通过交易所集中竞价方式增持公司股票，增持比例不超过发行人总股本的 2%，且用于增持的金额不超过其当年从公司获得现金分红的 50%，并且不低于人民币 50 万元；

(3) 承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

发行人董事会将在公司控股股东增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告，公司控股股东将在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 15 个交易日内实施完毕。

自公司控股股东稳定股价方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为其就本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的公司控股股东稳定股价方案终止执行：

(1) 发行人股票连续 10 个交易日的收盘价均高于发行人最近一期经审计的每股净资产；

(2) 继续回购或增持发行人股份将导致发行人不符合上市条件；

(3) 继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

3、违反稳定股价承诺的约束措施

若公司控股股东违反上市后三年内稳定股价的承诺，则公司控股股东将：

(1) 在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

(2) 将其最近一个会计年度从发行人分得的税后现金股利返还给发行人。如未按期返还，发行人可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度其从发行人已分得的税后现金股利总额。”

(三) 董事（独立董事除外）、高级管理人员稳定股价的预案

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺：

“1、稳定股价预案的启动条件

在满足下列条件之一时，公司非独立董事、高级管理人员将增持本公司股票：

(1) 控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；

(2) 控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

2、稳定股价措施的具体方案

上述启动稳定股价预案的条件成就时，公司非独立董事、高级管理人员将在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求前提下，以其在发行人处领取的税后薪酬总额为限对公司股票进行增持。公司非独立董事、高级管理人员为稳定股价对公司股票进行增持时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应满足下列各项条件：

(1) 增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 自首次增持之日起计算的未来 6 个月内，从二级市场上继续择机增持公司股份，累积增持比例不超过公司已发行总股份的 1%（含首次已增持部分），且单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬累计额；

(3) 在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

为保障投资者合法权益，保证相关承诺能得以有效履行，自公司股票挂牌上市之日起三年内，若公司新聘任非独立董事、高级管理人员的，公司将要求该等新任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

公司董事会将在公司非独立董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告。公司非独立董事、高级管理人员将在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 15 个交易日内实施完毕。

自公司非独立董事、高级管理人员稳定股价方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为其就本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的公司非独立董事、高级管理人员稳定股价方案终止执行：

(1) 公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 继续回购公司股份将导致公司不符合上市条件；

(3) 继续增持股票将导致其本人需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

3、违反稳定股价承诺的约束措施

若公司非独立董事、高级管理人员违反上市后三年内稳定股价的承诺，则其将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

四、信息披露责任承诺

（一）发行人承诺

公司承诺：

“若本公司在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前，因本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，对于本公司首次公开发行的全部新股，本公司将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

若本公司首次公开发行的股票上市流通后，因本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 10 个交易日内召开董事会并提议尽快召开股东大会，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格不低于发行价格加上自首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整。

本公司同时承诺，如本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。”

（二）发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人刘随阳承诺：

“若发行人在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前，因发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将督促发行人就其首次公开发行的全部新股，按投资者所缴纳股票申购款加算该期间银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

若发行人首次公开发行的股票上市流通后，因发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将督促发行人依法回购其首次公开发行股票时发行的全部新股，回购价格不低于发行价格加上自首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整。

本人同时承诺，如发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

若本人违反上述承诺，在违反上述承诺发生之日起5个工作日内，暂停从发行人处领取报酬、津贴（如有）及股东分红（如有），同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的回购或赔偿措施并实施完毕为止。”

（三）发行人董事、监事及高级管理人员承诺

公司董事、监事及高级管理人员承诺：

“发行人首次公开发行股票并上市招股说明书内容真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将

依法赔偿投资者损失；有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉；并在违反上述赔偿措施发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（如有）、津贴（如有）及分红（如有），同时本人持有的发行人股份（如有）不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。”

（四）各中介机构承诺

发行人保荐机构华西证券承诺：“本机构承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。”

发行人律师泰和泰承诺：“若因本所未能勤勉尽责，为成都立航科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

发行人申报会计师信永中和承诺：“如本机构为发行人首次公开发行而制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，但是本机构能够证明自己没有过错的除外。”

发行人评估机构中水致远承诺：“因本机构为成都立航科技股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的评估报告有虚假陈述、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

发行人验资机构信永中和承诺：“因本机构为成都立航科技股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的验资报告有虚假陈述、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

发行人验资复核机构信永中和承诺：“因本机构为成都立航科技股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的验资专项复核报告有虚假陈述、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

五、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺

（一）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施及承诺

公司承诺：

“为降低本次公开发行股票对成都立航科技股份有限公司（以下称“公司”）即期回报摊薄的风险及提高未来的回报能力，公司拟通过严格执行募集资金管理制度，不断完善公司治理，积极提高募集资金使用效率，加快公司主营业务发展以提升盈利能力，进一步完善利润分配政策，强化投资者回报机制等措施，从而提高公司整体市场竞争力和盈利能力，以填补被摊薄即期回报。

1、提高募集资金使用效率，加快建设募投项目

公司制定了《募集资金管理制度》，实行募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。公司使用上述募集资金时，将严格按照募集资金管理制度履行必要的审批程序，保证募集资金的安全性及专用性，做到专款专用。同时，公司已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募投项目早日实现预期效益，提高募集资金使用效率，增强股东回报。

2、进一步完善利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号-上市公司现金分红》等相关文件规定，公司在《公司章程（草案）》对发行后的股利分配计划进行了详细约定；同时公司结合实际情况制定了未来三年股利分配计划。这些举措将充分维护上市后公司全体股东依法享有的现金分红等资产收益权利，提升公司未来回报能力。

3、不断完善公司治理，加强内部控制

公司将严格遵循相关法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理等内部控制，确保公司股东能够充分行使权利；确保董事会认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、关于后续事项的承诺

公司承诺将根据中国证监会、上海证券交易所后续出台的规定、规则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。”

（二）控股股东、实际控制人对本次发行摊薄即期回报填补措施的相关承诺

发行人控股股东、实际控制人刘随阳承诺：

“为贯彻执行《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及中国证券监督管理委员会（以下称“中国证监会”）《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定和文件精神，作为成都立航科技股份有限公司（以下称“发行人”）的控股股东、实际控制人，本人承诺不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并道歉，并同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。如本人违反上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。”

（三）董事、高级管理人员对本次发行摊薄即期回报填补措施的相关承诺

公司董事、高级管理人员承诺：

“为贯彻执行《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及中国证券监督管理委员会（以下称“中国证监会”）《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定和文件精神，保护中小投资者的合法权益，作为成都立航科技股份有限公司（以下称“发行人”）的董事 / 高级管理人员，本人谨对发行人及发行人全体股东作出如下承诺：

- 1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。
- 2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。
- 3、本人承诺不动用发行人资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺由董事会或薪酬考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、本人承诺如未来发行人公布股权激励计划，则行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并道歉，并同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。如本人违反上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。”

六、关于公司股东的专项承诺

发行人承诺：

“截至本承诺函出具日，本公司共有股东 11 名，自然人股东有刘随阳、万琳君、王东明、刘延平，机构股东有华控湖北科工产业投资基金(有限合伙)、成都瑞联嘉信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、成都博源新航创业投资基金合伙企业（有限合伙）、临沂云安泰信企业管理中心合伙企业（有限合伙）、新余京道富城天航投资合伙企业（有限合伙）、华控科工（宁波梅山保税港区）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、成都海成君融一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）。

上述主体均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。”

七、未能履行承诺时的约束措施

（一）发行人关于未能履行公开承诺事项的约束措施

发行人承诺：

“1、本公司保证将严格履行本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

(1) 如果本公司未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

(3) 本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在本公司领薪）。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

(二) 发行人控股股东、实际控制人关于未能履行公开承诺事项的约束措施

发行人控股股东、实际控制人刘随阳承诺：

“1、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

(1) 通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

(4) 本人违反本人承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

1) 本人同意发行人停止向本人发放薪酬、津贴和股东分红等，并由发行人将该等薪酬、津贴和股东分红直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失；

2) 若本人在赔偿完毕前进行股份减持，则减持所获资金交由发行人董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本人承诺履行完毕或弥补完发行人、投资者的损失为止。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

(1) 通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员关于未能履行公开承诺事项的约束措施

发行人的董事、监事或高级管理人员承诺：

“1、本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

(1) 如未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 本人若未能履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止自公司领取薪酬，同时以本人当年以及以后年度自公司领取的税后工资作为上述承诺的履约担保，且在履行承诺前，不得转让本人直接或间接持有的公司股份（如有）。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

八、发行前滚存利润分配安排及公司的股利分配政策

（一）公司发行上市后的股利分配政策

根据公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》及《利润分配管理制度》，本次发行完成后的股利分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理回报，并兼顾公司的可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性。公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的论证和决策过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合以及法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先采用现金分红的利润分配方式。

3、现金分红条件

公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流满足公司正常经营和长期发展的需要，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

4、现金分红比例

具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配，且公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 可以按照前项规定处理。公司目前发展阶段属于成长期且未来有重大资金投入支出安排, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。随着公司的不断发展, 公司董事会认为公司的发展阶段属于成熟期的, 则根据公司有无重大资金支出安排计划, 由董事会按照公司章程及本制度规定的利润分配政策调整的程序提请股东大会决议提高现金分红在本次利润分配中的最低比例。

5、发放股票股利条件

公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况, 在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下, 采用发放股票股利方式进行利润分配, 董事会可提出股票股利分配预案。

6、利润分配时间间隔

在具备分红条件的情况下, 公司原则上每年进行一次分红。在有条件的情况下, 公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

(二) 公司发行上市前的滚存利润安排

2021年1月21日, 公司召开2021年第一次临时股东大会, 审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案的议案》, 公司首次公开发行股票前形成的滚存未分配利润由公司公开发行股票并上市后的新老股东按持股比例共享。

九、豁免披露军工保密信息

公司从事武器装备配套产品的科研和生产任务, 部分信息涉及国家秘密, 涉密信息主要包括军工资质的具体内容、军品产能、产量、销量、军品产品的名称、型号、规格以及类别、涉军供应商及客户名称以及重大军品合同等信息。根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》(科工财审[2008]702号)的规定, 并经《国防科工局关于成都立航科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披

露有关事项的批复》（科工财审[2019]671号）批准，公司对上述涉密信息予以豁免披露或脱密后披露。

十、重大风险提示

提请投资者详细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”部分，并特别关注以下风险因素：

（一）客户集中度较高的风险

公司主要从事飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务，主要客户为航空工业下属单位，最终用户主要为军方。公司所处行业的特点决定了公司的客户集中度较高，2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，公司对航空工业下属单位的销售额占当年营业收入的比重分别为87.98%、92.02%、90.79%和80.20%。

如果客户的需求出现较大变化或者生产经营出现较大波动，将会对公司业绩产生一定的影响，公司存在客户集中度较高的风险。

（二）产品质量风险

公司主要产品为军品，军品使用环境较为恶劣，最终用户对军品质量有着严苛的要求。同时，我国军工行业又处于跨越式发展时期，对产品一般都要求进行持续改进，公司产品也需要在批量生产中进行持续研发和改进；在持续的研发改进中，公司有可能出现产品质量问题，进而对公司在业内的声誉造成重大冲击，甚至威胁公司的军工资质，从而使公司经营业绩受到重大不利影响。

（三）未来可能不能持续符合主要客户对供应商要求的风险

公司主要客户从军工资质、法人资格、新产品和工艺开发能力、资源保障、质量管理体系、资金运营状况及无违规情况等方面对供应商进行管理。鉴于公司主要客户要求供应商能够持续、稳定、高效地提供质量可靠的产品，且主要客户对供应商供应产品的要求会随着国内外局势的发展及其自身的需要进行调整，实践中不排除主要客户对供应商的要求发生变化，公司后续供货质量、持续性以及

产品研发等，存在不能完全满足主要客户需求的可能性，则公司存在被主要客户剔除出合格供应商目录的风险，将会给公司主营业务造成重大不利影响。

（四）装备制造能力和技术研发能力不能适应公司业务发展需求的风险

国务院新闻办公室于 2015 年 5 月发布《中国的军事战略》，提出“加快武器装备更新换代，构建适应信息化战争和履行使命要求的武器装备体系”。为保持和提高军事装备的先进性，我国军事装备更新换代的速度较快，这对包括公司在内的军工供应商提出了很高的要求，供应商需要持续提高装备制造能力和技术研发能力，以满足国防军事装备不断更新换代的需求。如果公司无法适应我国军用飞机主机厂技术更新的速度，公司未来将无法获取新的军工项目订单，这将对公司持续盈利能力带来重大不利影响。

（五）订单不连续可能导致公司业绩波动的风险

公司产品的最终用户主要为军方，用户对公司产品有着严格的试验、检验要求且单个订单的金额较大，客户的采购特点决定了公司签订的单个订单执行周期较长。受最终用户的具体需求及其每年采购计划和国防需要间歇性大幅调整采购量等因素的影响，可能存在突发订单增加、订单延迟的情况。订单的具体项目及数量存在波动，交货时间具有不均衡性，可能在一段时间内交货、验收较为集中，另一段时间交货、验收较少，导致收入实现在不同年度具有一定的波动性，从而影响公司经营业绩。

（六）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险

公司部分军品的销售价格由军方审价确定。由于军方对部分产品的价格审定周期较长，针对尚未审价的产品，供销双方按照合同暂定价格结算，在军方审价后进行调整。在军方审价之前，公司收入确认按暂定价进行确认，暂定价格与最终定价的差额在最终定价的当期进行确认，暂定价格与最终审定价格存在差异导致业绩波动的风险。在公司暂定价项目中，部分项目系根据合同约定按合同金额 50%或约定金额（合同金额 80%）结算，余款待军方审价之后支付。

若最终审定价大幅低于暂定价，则公司存在部分暂定价项目应收账款调减的风险，亦存在当期业绩大幅下滑甚至上市当年亏损的风险。

假设报告期各期尚未审价的产品审定价格较暂定价格出现正负 5%、10%的

差异，对发行人营业收入及利润总额影响金额模拟如下：

单位：万元

2021年1-6月			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	376.58	4.32%	24.74%
+5%	188.29	2.16%	12.37%
-5%	-188.29	-2.16%	-12.37%
-10%	-376.58	-4.32%	-24.74%
2020年度			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	2,138.05	7.30%	26.11%
+5%	1,069.03	3.65%	13.05%
-5%	-1,069.03	-3.65%	-13.05%
-10%	-2,138.05	-7.30%	-26.11%
2019年度			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	1,295.47	5.45%	16.03%
+5%	647.73	2.73%	8.02%
-5%	-647.73	-2.73%	-8.02%
-10%	-1,295.47	-5.45%	-16.03%
2018年度			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	1,491.90	5.76%	16.31%
+5%	745.95	2.88%	8.16%
-5%	-745.95	-2.88%	-8.16%
-10%	-1,491.90	-5.76%	-16.31%

（七）现有部分生产经营场所面临的风险

报告期内，发行人子公司昱华航空研发和办公场所系租赁所得，位于西安市高新区电子西街3号西京三号。昱华航空承租房屋所占土地已取得合法的国有土地使用证，但该地块上的租赁房屋未办理相应的权属证书，亦未取得该等房屋建设所涉建设工程规划许可及验收文件。昱华航空承租该等房屋的行为存在被认定为无效的风险。

（八）税收优惠政策风险

财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58号）第二条规定，自2011年1月1日至2020年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税，公司主营业务属于《西部地区鼓励类产业目录》鼓励类产业。财政部、税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告2020年第23号）规定，西部大开发税收优惠政策的适用时间延续至2030

年 12 月 31 日。2018 年度和 2019 年度，发行人及其子公司昱华航空适用于减按 15% 税率征收企业所得税；2020 年度和 2021 年 1-6 月，发行人适用于减按 15% 税率征收企业所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）之附件三有关营业税改征增值税试点过渡政策的规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，免征增值税。报告期内，发行人及其子公司昱华航空技术服务收入免征增值税。

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）的规定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。发行人子公司恒升力讯 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策条件，发行人子公司昱华航空 2020 年度和 2021 年 1-6 月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策条件，发行人子公司立航精密 2021 年 1-6 月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策条件，分别于上述年度内按照上述所得税优惠政策计缴企业所得税。

报告期内，相关税收优惠对于公司业绩的具体影响如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年 度	2019 年 度	2018 年 度
西部大开发所得税优惠金额	168.43	1,040.46	954.43	883.52
西部大开发所得税优惠金额占利润总额比例	11.06%	12.71%	11.81%	9.66%
小微企业普惠性所得税减免优惠金额	27.82	28.10	34.28	-
小微企业普惠性所得税减免优惠金额占利润总额的比例	1.83%	0.34%	0.42%	-
技术服务收入免征增值税金额	-	23.11	118.30	122.49
技术服务收入免征增值税金额占含税收入的比例	-	0.07%	0.43%	0.41%

报告期内，公司经营成果对税收优惠不存在重大依赖，但如果未来公司发生不符合税收优惠条件事项及国家调整相应税收优惠政策，导致公司享受的税收优惠减少，可能对公司的业绩带来一定影响。

（九）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

公司系三级保密资格单位、武器装备科研生产许可单位、装备承制单位，公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，根据《中华人民共和国保守国家秘密法》和《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等法律法规的规定，经国防科工局批准，对于军工资质的具体内容、军品产能、产量、销量、军品产品的名称、型号、规格以及类别、涉军供应商及客户名称以及重大军品合同等信息，公司予以豁免披露或脱密披露。上述信息的脱密披露和豁免披露符合同行业公司信息披露惯例，但可能影响投资者对公司价值的精准判断。

（十）新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营影响的风险

2020年1月以来，新冠病毒疫情在全球范围内蔓延。受新冠病毒疫情影响，发行人及其子公司、上下游企业复工时间推迟、开工率较低，上述情况对发行人及其子公司的采购、生产及销售等经营活动均产生了一定影响。

由于目前疫情的持续时间及影响范围仍不明朗，若疫情进一步持续或加剧，可能对公司2021年度生产经营和盈利水平产生重大不利影响。

十一、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况

（一）财务报告审计截止日后公司主要财务信息

公司财务报告审计截止日为2021年6月30日，公司已在本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“十四、财务报告审计截止日后公司主要财务信息及经营状况”披露财务报告审计截止日（2021年6月30日）后的主要财务信息及经营状况，信永中和审阅了公司2021年12月31日的合并及母公司资产负债表，2021年度的合并及母公司利润表、合并及母公司股东权益变动表和合并及母公司现金流量表以及相关财务报表附注，并出具了《审阅报告》（XYZH/2022BJAG10016）。

2021年度，公司营业收入为30,981.77万元，同比增长5.73%，主要系公司飞机零件加工、飞机部件装配等业务销售收入较上年同期有所增加所致；归属于母公司所有者的净利润为7,382.02万元，同比增长6.48%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为7,046.88万元，同比增长4.99%。

（二）专项声明

公司及公司全体董事、监事、高级管理人员出具专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。公司负责人、主管会计工作负责人和会计机构负责人出具专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

（三）财务报告审计截止日后公司主要经营状况

财务报告审计截止日（2021年6月30日）后，公司经营状况良好，未发生影响投资者判断的重大事项。公司主要业务的采购模式及价格、主要业务的销售模式及价格、主要供应商及客户的构成、主要经营管理层及核心技术人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

（四）下一报告期业绩预告情况

综合考虑各项政策影响并结合在手订单，公司预计2022年一季度营业收入、净利润等主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022年一季度（预计）	2021年一季度	变动比例
营业收入	3,019.37-3,126.37	1,214.00	148.71%-157.53%
扣除非经常性损益前归属于母公司所有者的净利润	230.22-282.92	-436.68	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	230.22-282.92	-441.57	-

上述2022年一季度业绩预计中的相关财务数据是公司初步测算结果，预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润，也并非公司的盈利预测。

目 录

发行概况.....	2
发行人声明.....	4
重大事项提示.....	5
一、公司股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺.....	5
二、公开发行前持股 5%以上股东及其一致行动人持股及减持意向.....	7
三、关于公司上市后稳定股价的预案及承诺.....	10
四、信息披露责任承诺.....	14
五、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺.....	17
六、关于公司股东的专项承诺.....	19
七、未能履行承诺时的约束措施.....	19
八、发行前滚存利润分配安排及公司的股利分配政策.....	22
九、豁免披露军工保密信息.....	23
十、重大风险提示.....	24
十一、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况.....	28
目 录.....	30
第一节 释义.....	34
第二节 概览.....	36
一、发行人简介.....	36
二、发行人控股股东与实际控制人简介.....	37
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	38
四、本次发行情况.....	39
五、募集资金用途.....	40
第三节 本次发行概况.....	41
一、本次发行基本情况.....	41
二、本次发行有关当事人.....	41
三、发行人与本次发行有关当事人的股权关系和其他权益关系.....	43
四、本次发行上市有关重要日期.....	43
第四节 风险因素.....	44
一、经营风险.....	44
二、行业及市场风险.....	47
三、财务风险.....	47
四、税收优惠政策风险.....	48
五、募集资金投资项目风险.....	49
六、管理风险.....	50
七、泄密风险.....	50
八、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险.....	50
九、实际控制人不当控制的风险.....	50
十、对赌协议的风险.....	51
第五节 发行人基本情况.....	52
一、发行人基本情况.....	52
二、发行人改制重组及设立情况.....	52
三、发行人股本形成及变化和重大资产重组情况.....	54
四、发行人历次验资情况.....	70
五、发行人股权结构和组织结构.....	70
六、发行人控股子公司、参股公司情况.....	72
七、主要发起人及股东、实际控制人及其控制的其他企业情况.....	76
八、发行人股本情况.....	79
九、发行人员工及社会保障情况.....	111

十、主要股东及董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺	117
第六节 业务和技术	119
一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况.....	119
二、公司所处行业基本情况.....	125
三、公司在行业中的竞争地位.....	147
四、发行人主营业务的具体情况.....	153
五、发行人主要固定资产和无形资产.....	189
六、发行人特许经营权情况.....	200
七、发行人业务许可及资质情况.....	200
八、发行人技术与研发情况.....	205
九、发行人境外经营及境外资产情况.....	240
十、发行人质量控制情况.....	241
十一、发行人冠以“科技”的依据	241
第七节 同业竞争与关联交易	242
一、发行人独立运营情况.....	242
二、同业竞争.....	243
三、关联方及其关联关系.....	247
四、关联交易情况.....	249
五、公司关于关联交易决策的相关规定.....	253
六、规范和减少关联交易的措施.....	255
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	257
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历.....	257
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份及变动情况	264
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况	268
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的薪酬情况	269
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况.....	270
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系	270
七、与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议、承诺及履行情况	270
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	271
九、董事、监事、高级管理人员近三年变动情况.....	272
第九节 公司治理	275
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	275
二、公司报告期内违法违规情况.....	285
三、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....	285
四、管理层和会计师对公司内部控制的意见.....	285
第十节 财务会计信息	287
一、财务报表及审计意见.....	287
二、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况	293
三、报告期内主要的会计政策、会计估计和前期差错	294
四、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种.....	320
五、非经常性损益.....	321
六、最近一期末主要资产情况.....	321
七、最近一期末主要债项.....	323
八、所有者权益.....	325
九、现金流量情况.....	326
十、或有事项、承诺事项、资产负债表日后事项及其他重要事项	327
十一、财务指标.....	327
十二、发行人设立后历次验资情况.....	328

十三、发行人设立时及报告期内历次资产评估情况.....	328
第十一节 管理层讨论与分析.....	330
一、资产分析.....	330
二、负债分析.....	353
三、股东权益分析.....	359
四、偿债能力分析.....	361
五、资产运营能力分析.....	362
六、盈利能力分析.....	364
七、现金流量分析.....	412
八、资本性支出分析.....	415
九、股利分配政策和实际股利分配情况.....	416
十、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺.....	417
十一、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异.....	418
十二、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	418
十三、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	418
十四、财务报告审计截止日后公司主要财务信息及经营状况.....	419
第十二节 业务发展目标.....	423
一、公司总体发展战略.....	423
二、公司上市当年及未来两年的发展计划.....	424
三、公司实现业务发展战略目标的假设条件以及可能面临的困难.....	426
四、业务发展计划与现有业务的关系.....	427
第十三节 募集资金运用.....	428
一、募集资金运用计划.....	428
二、本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护以及其他法律、法规和规章的规定.....	428
三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况.....	428
四、董事会对募集资金投资项目的可行性分析.....	429
五、募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响.....	430
六、航空设备及旋翼飞机制造项目.....	430
七、补充流动资金.....	436
八、固定资产变化与产能变动的匹配关系.....	437
九、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响.....	438
第十四节 股利分配政策.....	439
一、最近三年股利分配政策和实际股利分配情况.....	439
二、本次发行前滚存利润的分配安排.....	440
三、本次发行后股利分配政策.....	440
四、公司上市后三年股东分红回报规划.....	442
第十五节 其他重要事项.....	445
一、有关信息披露和投资者关系的联系方式.....	445
二、重大合同.....	446
三、对外担保情况.....	453
四、诉讼及仲裁事项.....	453
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....	454
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明.....	454
二、保荐机构（主承销商）声明.....	455
三、保荐机构董事长、总经理声明.....	456
四、发行人律师声明.....	457
五、审计机构声明.....	458
六、评估机构声明.....	459
七、验资机构声明.....	460
八、验资复核机构声明.....	461

第十七节 备查文件	462
一、备查文件.....	462
二、查阅时间.....	462
三、查阅地点和联系方式.....	462

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下意义：

一、常用词语		
发行人、公司、本公司、股份公司、立航科技	指	成都立航科技股份有限公司
立航有限	指	成都立航科技有限公司，公司前身
瑞联嘉信	指	成都瑞联嘉信企业管理咨询合伙企业（有限合伙），公司股东
华控科工宁波	指	华控科工（宁波梅山保税港区）股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
华控湖北科工	指	华控湖北科工产业投资基金（有限合伙），公司股东
海成君融	指	成都海成君融一号股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
云安泰信	指	临沂云安泰信企业管理中心合伙企业（有限合伙），公司股东
京道富城	指	新余京道富城天航投资合伙企业（有限合伙），公司股东
博源新航	指	成都博源新航创业投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
昱华航空	指	西安昱华航空电器有限公司，公司全资子公司
恒升力讯	指	四川恒升力讯智能装备有限公司，公司全资子公司
立航精密	指	成都立航精密机械有限公司，公司全资子公司
英思达	指	成都英思达科技有限公司，公司关联方，已注销
航空工业、航空工业集团	指	中国航空工业集团有限责任公司
本次发行	指	公司本次拟向社会公众公开发行 1,925.00 万股 A 股的行为
股票、A 股、新股	指	公司本次发行的人民币普通股股票
华西证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	华西证券股份有限公司
泰和泰、发行人律师	指	泰和泰律师事务所
信永中和、审计机构	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
四川星成	指	四川星成会计师事务所有限公司（曾用名：四川华泰会计师事务所有限公司）
四川华雄	指	四川华雄会计师事务所有限责任公司
中水致远	指	中水致远资产评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《国防法》	指	《中华人民共和国国防法》
《公司章程》	指	现行有效的《成都立航科技股份有限公司章程》
《公司章程》（草案）	指	《成都立航科技股份有限公司章程（草案）》，本次发行上市后适用
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国防科工局	指	国家国防科技工业局（原“国防科学技术工业委员会”）
上交所	指	上海证券交易所
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
最近三年及一期、报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
二、专用词语		

GDP	指	国内生产总值（GDP）指一个国家或地区所有常住单位在一定时期内生产的全部最终产品和服务价值的总和，常被认为是衡量一个国家或地区经济状况的指标
总装	指	原中国人民解放军总装备部，2016年1月10日更名为中央军委军事委员会装备发展部
主机厂	指	承担型号或装备最终整机制造任务的厂商
列装	指	一种武器装备经设计定型后被列入军队的装备序列并批量装备于军队
定型	指	某装备的研制经国家军工产品定型机构确认，达到规定的战术技术指标和有关标准
信息化战争	指	一种充分利用信息资源并依赖于信息的战争形态，是指在信息技术高度发展以及信息时代核威慑条件下，交战双方以信息化军队为主要作战力量，在陆、海、空、天、电等全维空间展开的多军兵种一体化的战争
挂弹车	指	挂弹车是一种自动式车辆，能带弹进行升、降、纵向移动、横向移动、回转、俯仰、滚动等动作，将各种弹药送往悬挂装置，然后准确定位并完成悬挂
发动机安装车	指	发动机安装车是飞机配套的专用地面保障设备，主要在机场或者维修机库内拆卸和安装发动机用，还可以用于停放和地面短距离运输发动机
APU 安装车	指	APU 为飞机上一种辅助动力装置，为飞机提供应急电力；APU 安装车用于安装和拆卸飞机 APU 装置
飞机工艺装备（工装）	指	直接用于零件的成形和飞机装配过程中，如模具、型架等
飞机零件加工（机加）	指	飞机机械零件加工的简称，指通过加工机械精确去除多余材料的加工工艺
结构件	指	具有一定形状结构，并能够承受载荷的构件，称为结构件。如支架、框架、内部的骨架及支撑定位架等
飞机部件装配（部装）	指	根据尺寸协调原则，将飞机零件或部件按照设计和技术要求进行组合、链接形成更高一级的装配件或整机的过程
战机划代	指	一般只对二战后的喷气式战斗机进行代际划分，目前各国服役的战斗机主要是第二、三代，而第四代战斗机具有高雷达隐身性能、超机动性、超音速巡航、高度信息化等特点；目前俄罗斯、美国（新标）将本文中的第四代战斗机划分为第五代

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留2位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示，投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）发行人概况

中文名称：成都立航科技股份有限公司

英文名称：CHENGDU LIHANG TECHNOLOGY CO.,LTD.

注册资本：5,771.1822 万元

法定代表人：刘随阳

立航有限成立时间：2003 年 7 月 3 日

立航科技成立时间：2018 年 8 月 13 日

公司住所：成都高新区永丰路 24 号附 1 号

邮政编码：610091

联系电话：028-86253596

联系传真：028-86253906

互联网网址：www.cdlihang.com

电子信箱：lihang@cdlihang.com

（二）发行人设立情况

公司系由立航有限以截至 2017 年 11 月 30 日经审计的账面净资产折股整体变更设立。

2018 年 8 月 3 日，立航科技召开首次股东大会，决议通过以立航有限截至 2017 年 11 月 30 日账面净资产为基础，按 1: 1.65037630248 的比例折合发起人股份 5,263.9595 万元，净资产扣除折合股本、专项储备后的余额计入资本公积。

立航科技于 2018 年 8 月 13 日在成都市工商行政管理局完成了工商变更登记手续，领取了统一社会信用代码为 91510100749741724C 的《营业执照》。

（三）主营业务

立航科技立足航空领域，围绕航空器的生产、维护、保障广泛开展业务，是以飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等专业研发、设计、制造、销售为一体的军民融合企业。公司产品为挂弹车和发动机安装车等飞机地面保障设备，上述产品广泛配套于我空海军现役及新一代战斗机、轰炸机及运输机，公司已成为航空工业重要主机厂飞机地面保障设备的重要供应商。公司设计、制造的飞机地面保障设备通用性强、操作简便、挂载效率高，为我国空海军实现战略机动、快速打击提供了有力保障。通过多年的努力，公司已有数个飞机地面保障设备产品完成定型生产，并批量交付、装备部队。作为我国多型重点型号地面保障设备制造商，公司参与了新中国成立 70 周年国庆阅兵式等重大军事活动，配合部队顺利完成机务保障工作，获得了多个军方单位、客户单位颁发的锦旗和感谢信。

公司目前已取得三级保密资格单位证书、武器装备科研生产许可证、装备承制单位资格证书等军工资质，并已通过多个主机厂和科研院所的供应商综合评审，与多家主机厂及科研院所建立了广泛而深入的合作关系，稳定的客户资源是公司未来发展的坚实基础。

二、发行人控股股东与实际控制人简介

截至本招股说明书签署日，刘随阳直接持有立航科技 4,935.5164 万股股份，占立航科技总股本的 85.52%；作为瑞联嘉信的普通合伙人，刘随阳通过控制瑞联嘉信间接控制立航科技 180 万股股份，占立航科技总股本的 3.12%，合计控制立航科技 88.64% 的股份，为立航科技的控股股东、实际控制人。

刘随阳先生：公司董事长，总经理，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1984 年至 1999 年于成都飞机工业（集团）有限责任公司先后担任工程师、高级工程师；2000 年 5 月至 2001 年 1 月担任德欣机电技术（北京）有限公司成都分公司总经理；2001 年 1 月至 2019 年 4 月担任成都英思达科技有限公司总经理；2003 年 7 月至 2015 年 12 月任立航有限执行董事、总经理；

2015年12月至2018年8月任立航有限董事长、总经理；2018年8月至今任公司董事长、总经理。

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据信永中和出具的《审计报告》(XYZH/2021BJAG10546)，公司报告期内的主要财务数据及财务指标如下：

(一) 资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资产总计	56,639.36	57,916.85	48,977.77	42,522.67
负债总计	10,026.34	12,714.01	10,916.43	10,639.50
所有者权益	46,613.02	45,202.84	38,061.34	31,883.17

(二) 利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
营业利润	1,521.50	8,205.68	8,099.95	9,140.16
利润总额	1,522.42	8,188.86	8,080.07	9,144.48
净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,664.24
扣除非经常性损益后的净利润	1,285.66	6,712.07	6,593.87	6,922.48

(三) 现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	-12,026.71	6,295.91	581.24	5,369.66
投资活动产生的现金流量净额	-2,259.38	-2,932.89	-2,775.38	-825.79
筹资活动产生的现金流量净额	-66.79	1,420.93	-2,371.71	10,649.13
现金及现金等价物净增加额	-14,352.88	4,783.94	-4,565.84	15,193.00

(四) 主要财务指标

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31 /2018年度
流动比率(倍)	4.60	3.66	3.65	3.43
速动比率(倍)	3.37	3.13	2.97	2.89
资产负债率				
合并报表	17.70%	21.95%	22.29%	25.02%
母公司	16.54%	22.77%	23.21%	22.99%
息税折旧摊销前利润(万元)	2,048.09	8,865.84	8,495.13	10,013.63
利息保障倍数(倍)	121.98	128.41	3,759.61	22.16
应收账款周转率(次)	0.25	1.01	1.37	2.64

存货周转率（次）		0.59	2.53	1.90	2.19
加权平均净资产收益率		2.81%	16.65%	19.49%	42.66%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率		2.80%	16.12%	18.85%	40.39%
每股收益 （元）	基本每股收益	0.22	1.20	1.18	1.35
	稀释每股收益	0.22	1.20	1.18	1.35
每股经营活动现金流量净额 （元）		-2.08	1.09	0.10	0.93
每股净现金流量（元）		-2.49	0.83	-0.79	2.63
归属于发行人股东每股净资产 （元）		8.08	7.83	6.60	5.52
无形资产（扣除土地使用权、 水面养殖权和采矿权等后） 占净资产的比例		0.04%	0.04%	0.03%	0.04%

上述财务指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（货币资金+应收账款+应收票据+其他应收款+合同资产）/流动负债；
- 3、资产负债率=总负债/总资产×100%；
- 4、息税折旧摊销前利润=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销；
- 5、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出；
- 6、应收账款周转率=营业收入/（应收账款与合同资产平均余额）；
- 7、存货周转率=营业成本/存货平均净额；
- 8、加权平均净资产收益率=当期归属于普通股股东的净利润/（期初归属于普通股股东的净资产+当期归属于普通股股东的净利润/2-本期现金分红*分红月份次月至年末的月份数/12）；
- 9、每股收益=当期归属于普通股股东的净利润/股本总额；
- 10、每股经营活动现金流量净额=经营活动现金流量净额/股本总额；
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/股本总额；
- 12、归属于发行人股东每股净资产=归属于母公司股东权益/股本总额；
- 13、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权）/净资产。

四、本次发行情况

发行股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	本次公开发行股份数量1,925.00万股，发行数量不低于发行后公司总股本的25%，全部为公开发行新股，不存在老股转让
每股发行价格	19.70元
发行方式	本次发行采用网上按市值申购向公众投资者直接定价发行的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象	在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、

	法规禁止购买者除外)
承销方式	余额包销

五、募集资金用途

公司本次新股发行募集资金将全部用于主营业务发展，募集资金总额扣除发行费用后，具体投资如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额	项目建设期	项目备案文号	项目环评批复文号
1	航空设备及旋翼飞机制造项目	55,000.00	26,472.13	2年	川投资备【2019-510109-37-03-345128】FGQB-0116号	成环评函【2019】17号
2	补充流动资金	15,000.00	7,000.00	-	-	-
	合计	70,000.00	33,472.13	-	-	-

如实际募集资金不能满足拟投资项目所需的资金需求，不足部分由公司通过自筹方式解决。本次募集资金到位前，公司将根据实际经营发展需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入；募集资金到位后，公司将用募集资金置换预先已投入该等项目的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

发行股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00 元
发行股数	本次公开发行股份数量 1,925.00 万股，发行数量不低于发行后公司总股本的 25%，全部为公开发行新股，不存在老股转让
每股发行价格	19.70 元
发行市盈率	22.59 倍（根据发行价格除以每股收益计算，每股收益按照 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	7.83 元（根据 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	10.22 元（根据 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	1.93 倍（根据发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用网上按市值申购向公众投资者直接定价发行的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象	在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
募集资金总额	37,922.50 万元
募集资金净额	33,472.13 万元（扣除发行费用）
拟上市地点	上海证券交易所
发行费用概算	保荐与承销费用 2,966.98 万元 审计及验资费 771.89 万元 律师费用 169.81 万元 发行手续费用 41.69 万元 用于本次发行的信息披露费 500.00 万元 合计 4,450.37 万元 注：发行费用不含增值税

二、本次发行有关当事人

（一）发行人：成都立航科技股份有限公司

法定代表人	刘随阳
住所	成都高新区永丰路 24 号附 1 号
电话	028-86253596
传真	028-86253906
联系人	万琳君

（二）保荐机构（主承销商）：华西证券股份有限公司

法定代表人	杨炯洋
-------	-----

住所	四川省成都市高新区天府二街 198 号
电话	028-86150207
传真	028-86150100
保荐代表人	李皓、陈国星
项目协办人	彭灼冰
项目经办人	杨凯博

(三) 律师事务所：泰和泰律师事务所

负责人	程守太
住所	四川省成都市天府大道中段 199 号棕榈泉国际金融中心 16 层
电话	028-86625656
传真	028-85256335
经办律师	郭成刚、许志远、刘麟

(四) 会计师事务所：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	谭小青
住所	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
电话	010-65542288
传真	010-65547190
经办会计师	杨锡光、胡如昌

(五) 验资机构：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	谭小青
住所	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
电话	010-65542288
传真	010-65547190
经办会计师	郭东超、胡如昌

(六) 验资复核机构：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	谭小青
住所	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
电话	010-65542288
传真	010-65547190
经办会计师	杨锡光、胡如昌

(七) 资产评估机构：中水致远资产评估有限公司

法定代表人	肖力
住所	北京市海淀区上园村 3 号知行大厦七层 737 室
电话	028-86618032-809
传真	028-86618332
经办评估师	马松青、黄伟

(八) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所	上海市陆家嘴东路 166 号
电话	021-6887 0587
传真	021-5875 4185

(九) 申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住所	上海市浦东新区浦东南路 528 号
电话	021-68808888
传真	021-68804868

(十) 保荐机构（主承销商）收款银行：中国建设银行成都市新会展支行

户名	华西证券股份有限公司
账号	51001870042052506036

三、发行人与本次发行有关当事人的股权关系和其他权益关系

发行人与本次发行的有关中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市有关重要日期

刊登发行公告日期	2022 年 3 月 2 日
网上申购日期	2022 年 3 月 3 日
网上缴款日期	2022 年 3 月 7 日
预计股票上市日期	本次股票发行结束后，将尽快申请在上海证券交易所上市

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、经营风险

（一）客户集中度较高的风险

公司主要从事飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务，主要客户为航空工业下属单位，最终用户主要为军方。公司所处行业的特点决定了公司的客户集中度较高，2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，公司对航空工业下属单位的销售额占当年营业收入的比重分别为87.98%、92.02%、90.79%和80.20%。

如果客户的需求出现较大变化或者生产经营出现较大波动，将会对公司业绩产生一定的影响，公司存在客户集中度较高的风险。

（二）产品质量风险

公司主要产品为军品，军品使用环境较为恶劣，最终用户对军品质量有着严苛的要求。同时，我国军工行业又处于跨越式发展时期，对产品一般都要求进行持续改进，公司产品也需要在批量生产中进行持续研发和改进；在持续的研发改进中，公司有可能出现产品质量问题，进而对公司在业内的声誉造成重大冲击，甚至威胁公司的军工资质，从而使公司经营业绩受到重大不利影响。

（三）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险

公司部分军品的销售价格由军方审价确定。由于军方对部分产品的价格审定周期较长，针对尚未审价的产品，供销双方按照合同暂定价格结算，在军方审价后进行调整。在军方审价之前，公司收入确认按暂定价进行确认，暂定价格与最终定价的差额在最终定价的当期进行确认，暂定价格与最终审定价格存在差异导致业绩波动的风险。在公司暂定价项目中，部分项目系根据合同约定按合同金额50%或约定金额（合同金额80%）结算，余款待军方审价之后支付。

若最终审定价大幅低于暂定价，则公司存在部分暂定价项目应收账款调减的风险，亦存在当期业绩大幅下滑甚至上市当年亏损的风险。

假设报告期各期尚未审价的产品审定价格较暂定价格出现正负 5%、10% 的差异，对发行人营业收入及利润总额影响金额模拟如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	376.58	4.32%	24.74%
+5%	188.29	2.16%	12.37%
-5%	-188.29	-2.16%	-12.37%
-10%	-376.58	-4.32%	-24.74%
2020 年度			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	2,138.05	7.30%	26.11%
+5%	1,069.03	3.65%	13.05%
-5%	-1,069.03	-3.65%	-13.05%
-10%	-2,138.05	-7.30%	-26.11%
2019 年度			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	1,295.47	5.45%	16.03%
+5%	647.73	2.73%	8.02%
-5%	-647.73	-2.73%	-8.02%
-10%	-1,295.47	-5.45%	-16.03%
2018 年度			
情景	调整金额	占营业收入比例	占税前利润比例
+10%	1,491.90	5.76%	16.31%
+5%	745.95	2.88%	8.16%
-5%	-745.95	-2.88%	-8.16%
-10%	-1,491.90	-5.76%	-16.31%

（四）军工资质风险

目前，在我国从事军品生产的企业需要获取有关经营资质和资格认证，公司目前持有《三级保密资格单位证书》《武器装备科研生产许可证》《装备承制单位资格证书》等经营资质和资格认证。

若公司需要获得法律、法规规定所必须的资质证书不能持续获得，将面临被取消有关经营资质或资格认证进而无法继续从事军品生产的风险。

（五）未来可能不能持续符合主要客户对供应商要求的风险

公司主要客户从军工资质、法人资格、新产品和工艺开发能力、资源保障、质量管理体系、资金运营状况及无违规情况等方面对供应商进行管理。鉴于公司主要客户要求供应商能够持续、稳定、高效地提供质量可靠的产品，且主要客户

对供应商供应产品的要求会随着国内外局势的发展及其自身的需要进行调整，实践中不排除主要客户对供应商的要求发生变化，公司后续供货质量、持续性以及产品研发等，存在不能完全满足主要客户需求的可能性，则公司存在被主要客户剔除出合格供应商目录的风险，将会给公司主营业务造成重大不利影响。

（六）装备制造能力和技术研发能力不能适应公司业务发展需求的风险

国务院新闻办公室于 2015 年 5 月发布《中国的军事战略》，提出“加快武器装备更新换代，构建适应信息化战争和履行使命要求的武器装备体系”。为保持和提高军事装备的先进性，我国军事装备更新换代的速度较快，这对包括公司在内的军工供应商提出了很高的要求，供应商需要持续提高装备制造能力和技术研发能力，以满足国防军事装备不断更新换代的需求。如果公司无法适应我国军用飞机主机厂技术更新的速度，公司未来将无法获取新的军工项目订单，这将对公司持续盈利能力带来重大不利影响。

（七）订单不连续可能导致公司业绩波动的风险

公司产品的最终用户主要为军方，用户对公司产品有着严格的试验、检验要求且单个订单的金额较大，客户的采购特点决定了公司签订的单个订单执行周期较长。受最终用户的具体需求及其每年采购计划和国防需要间歇性大幅调整采购量等因素的影响，可能存在突发订单增加、订单延迟的情况。订单的具体项目及数量存在波动，交货时间具有不均衡性，可能在一段时间内交货、验收较为集中，另一段时间交货、验收较少，导致收入实现在不同年度具有一定的波动性，从而影响公司经营业绩。

（八）现有部分生产经营场所面临的风险

报告期内，发行人子公司昱华航空研发和办公场所系租赁所得，位于西安市高新区电子西街 3 号西京三号。昱华航空承租房屋所占用土地已取得合法的国有土地使用证，但该地块上的租赁房屋未办理相应的权属证书，亦未取得该等房屋建设所涉建设工程规划许可及验收文件。昱华航空承租该等房屋的行为存在被认定为无效的风险。

（九）新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营影响的风险

2020年1月以来，新冠病毒疫情在全球范围内蔓延。受新冠病毒疫情影响，发行人及其子公司、上下游企业复工时间推迟、开工率较低，上述情况对发行人及其子公司的采购、生产及销售等经营活动均产生了一定影响。

由于目前疫情的持续时间及影响范围仍不明朗，若疫情进一步持续或加剧，可能对公司2021年度生产经营和盈利水平产生重大不利影响。

若上述经营风险部分或同时发生，则公司存在上市当年营业利润下滑50%以上甚至亏损的风险。

二、行业及市场风险

自2007年国防科学技术工业委员会下发《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》以来，军工业务逐步向民营企业开放，若国家对军工业务向民营资本开放的相关政策发生变化，将可能对公司军品业务造成不利影响。

三、财务风险

（一）应收账款的减值风险和应收账款周转率较低带来的流动性风险

公司所处的军工行业，该行业具有项目结算时间较长、年度集中结算等特点，同时报告期内公司营业收入较快增长，应收账款金额也相应增加。2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司应收账款及合同资产净额分别为12,535.90万元、18,727.14万元、21,776.24万元和27,646.88万元，占各期末流动资产比重分别为34.77%、47.49%、46.89%和64.74%，报告期内，公司应收账款周转率分别为2.64次、1.37次、1.01次和0.25次。

由于军工行业结算周期较长等因素所致，公司资金回笼速度较慢，对公司产生了一定的资金压力，如果下游客户生产经营出现重大变化，公司将面临流动资金偏紧的风险。

（二）暂定价产品审价周期较长，使得公司计提的合同资产坏账损失存在增加的风险

由于公司部分暂定价项目系根据合同约定，按合同金额50%或约定金额（合同金额80%）结算，余款待军方审价之后支付，截至本招股说明书签署之日，军方并未对公司销售的暂定价产品进行审价。鉴于军品审价周期较长，在公司暂定

价产品审价之前，随着按一定比例结算的暂定价产品销售数量增加，合同资产账龄及余额相应增大，公司计提的合同资产坏账损失亦会增加，这将给公司经营业绩带来一定影响。

（三）存货的减值风险和存货周转率较低带来的流动性风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司存货净额分别为 5,365.86 万元、6,211.52 万元、5,478.79 万元和 9,383.88 万元，占期末流动资产比重分别为 14.88%、15.75%、11.80%和 21.97%，报告期内，公司存货周转率分别为 2.19 次、1.90 次、2.53 次和 0.59 次。

公司按照存货成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，截至 2021 年 6 月末，公司计提存货跌价准备余额为 36.06 万元。倘若未来市场发生重大不利变化、客户需求发生重大变化和公司产品丧失比较优势等不利于公司的情形出现，公司生产经营将受到重大影响，产品无法销售，公司会面临存货跌价的风险，并且存货无法正常周转将使得公司出现流动性风险。

四、税收优惠政策风险

财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）第二条规定，自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税，公司主营业务属于《西部地区鼓励类产业目录》鼓励类产业。财政部、税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号）规定，西部大开发税收优惠政策的适用时间延续至 2030 年 12 月 31 日。2018 年度和 2019 年度，发行人及其子公司显华航空适用于减按 15%税率征收企业所得税；2020 年度和 2021 年 1-6 月，发行人适用于减按 15%税率征收企业所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）之附件三有关营业税改征增值税试点过渡政策的规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，免征增值税。报告期内，发行人及其子公司显华航空技术服务收入免征增值税。

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财

税[2019]13号)的规定,自2019年1月1日至2021年12月31日,对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分,减按25%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税;对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分,减按50%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税。发行人子公司恒升力讯2019年度、2020年度和2021年1-6月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策的条件,发行人子公司昱华航空2020年度和2021年1-6月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策的条件,发行人子公司立航精密2021年1-6月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策的条件,分别于上述年度内按照上述所得税优惠政策计缴企业所得税。

报告期内,相关税收优惠对于公司业绩的具体影响如下表所示:

单位:万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
西部大开发所得税优惠金额	168.43	1,040.46	954.43	883.52
西部大开发所得税优惠金额占利润总额比例	11.06%	12.71%	11.81%	9.66%
小微企业普惠性所得税减免优惠金额	27.82	28.10	34.28	-
小微企业普惠性所得税减免优惠金额占利润总额的比例	1.83%	0.34%	0.42%	-
技术服务收入免征增值税金额	-	23.11	118.30	122.49
技术服务收入免征增值税金额占含税收入的比例	-	0.07%	0.43%	0.41%

报告期内,公司经营成果对税收优惠不存在重大依赖,但如果未来公司发生不符合税收优惠条件事项及国家调整相应税收优惠政策,导致公司享受的税收优惠减少,可能对公司的业绩带来一定影响。

五、募集资金投资项目风险

公司本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势以及公司实际经营情况做出的。尽管公司已对募集资金投资项目的实施进度、经济效益等进行了审慎预计、测算,但由于市场发展和宏观经济形势具有不确定性,公司募集资金投资项目存在工期延后、产能不能完全消化和预期收益不能完全实现的风险。

本次发行完成后，公司的净资产规模将提高，而短期内募集资金投资项目不能立即实现效益；在相关项目产生效益前，公司存在净资产收益率、每股收益等指标下降的风险。

六、管理风险

随着本次发行募投项目的推进，公司业务规模将进一步扩大，需要引进大量专业技术人才与公司快速发展的业务规模相匹配，对公司管理模式、内部控制、人力资源等方面均提出了更高的要求。如果公司未进一步提高管理水平，将给公司带来管理风险。

七、泄密风险

公司主营业务涉及军品类业务，相关业务涉及国家秘密，公司已取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》，公司在生产经营过程中一直将保守国家秘密置于工作的首位，采取各项措施防止国家秘密的泄露。公司不排除一些意外事件的发生导致国家秘密的泄露，进而对公司生产经营产生重大影响。

八、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

公司系三级保密资格单位、武器装备科研生产许可单位、装备承制单位，公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，根据《中华人民共和国保守国家秘密法》和《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等法律法规的规定，经国防科工局批准，对于军工资质的具体内容、军品产能、产量、销量、军品产品的名称、型号、规格以及类别、涉军供应商及客户名称以及重大军品合同等信息，公司予以豁免披露或脱密披露。上述信息的脱密披露和豁免披露符合同行业公司信息披露惯例，但可能影响投资者对公司价值的精准判断。

九、实际控制人不当控制的风险

刘随阳为公司实际控制人，直接和间接控制公司88.64%的股份。预计本次发行（假定公开发行新股1,925.00万股且刘随阳不会公开发售股份）完成后，刘随阳对公司直接和间接持股比例将下降至66.47%，但仍然处于绝对控股地位。刘随阳可以利用其控股地位，通过在董事会、股东大会行使表决权的方式影响公司的

重大决策事项。作为实际控制人，刘随阳的利益可能会与公司中小股东的利益存在不一致的情况，因此公司存在实际控制人不当控制的风险。

十、对赌协议的风险

2018年度，发行人及其实际控制人刘随阳与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融等投资者以及其他相关方先后签署了对赌协议，就业绩补偿、股权回购等对赌安排做出了约定。

2020年7月27日，发行人及其创始股东刘随阳与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融等投资者以及其他相关方签署《股东协议之补充协议（三）》，确认各方已不存在任何对赌约定或与其他类似安排。

2020年7月29日，发行人创始股东刘随阳与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融签署《协议书》，就发行人首发上市失败，创始股东刘随阳赎回投资者股权进行了约定。

上述对赌条款仅限于股东之间，虽不涉及公司的利益，但是如果未能完成上述对赌约定，公司实际控制人刘随阳的回购义务将触发，现有股东持股比例存在可能发生变化的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：成都立航科技股份有限公司

英文名称：CHENGDU LIHANG TECHNOLOGY CO.,LTD.

注册资本：5,771.1822 万元

法定代表人：刘随阳

立航有限成立时间：2003 年 7 月 3 日

立航科技成立时间：2018 年 8 月 13 日

公司住所：成都高新区永丰路 24 号附 1 号

邮政编码：610091

联系电话：028-86253596

联系传真：028-86253906

互联网网址：www.cdlihang.com

电子信箱：lihang@cdlihang.com

二、发行人改制重组及设立情况

（一）设立方式

公司系由立航有限以截至 2017 年 11 月 30 日经审计的账面净资产折股整体变更设立。

2018 年 8 月 3 日，立航科技召开首次股东大会，决议通过以立航有限截至 2017 年 11 月 30 日账面净资产为基础，按 1: 1.65037630248 的比例折合发起人股份 5,263.9595 万元，净资产扣除折合股本、专项储备后的余额计入资本公积。立航科技于 2018 年 8 月 13 日在成都市工商行政管理局完成了工商变更登记手续，领取了统一社会信用代码为 91510100749741724C 的《营业执照》。

（二）发起人

公司发起人为原立航有限的全体股东，包括：刘随阳、瑞联嘉信、万琳君和王东明。

立航科技设立时，各发起人及其持股情况如下：

发起人名称/姓名	持股数量（万元）	持股比例
刘随阳	4,925.00	93.56%
瑞联嘉信	180.00	3.42%
万琳君	80.00	1.52%
王东明	78.9595	1.50%
合 计	5,263.9595	100.00%

（三）发行人设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司主要发起人为刘随阳。公司设立前后，刘随阳拥有的主要资产和实际从事的主要业务请参见本节之“七、主要发起人及股东、实际控制人及其控制的其他企业情况”。

（四）发行人设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由立航有限整体变更设立的股份有限公司，整体承继了立航有限的全部资产、负债与业务。公司设立时从事的主营业务与立航有限及公司目前的主营业务一致，系飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务。公司拥有的主要资产在公司变更设立前后没有发生变化。

（五）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系

公司由立航有限整体变更而来，改制前后的业务流程没有发生变化，具体业务流程参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）公司主要产品的工艺流程图”的相关内容。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

自设立以来，公司独立面向市场经营，拥有独立完整的采购、销售及服务体系以及经营所需的各项资产和资质，在经营方面，不存在依赖发起人股东的情形。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司由立航有限整体变更设立，立航有限的资产、负债、人员、资质全部由公司承继，公司已于2018年8月13日在成都市工商行政管理局完成了工商登记。

三、发行人股本形成及变化和重大资产重组情况

（一）发行人股本形成及变化情况

1、2003年7月，立航有限发起成立

立航有限由刘随阳、岳永明、王东明共同发起成立，公司性质为有限责任公司。立航有限于2003年7月3日取得成都市工商行政管理局核发的《营业执照》，注册号为5101062006432，住所为成都市金仙桥下街1号，法定代表人为刘随阳，注册资本50万元，经营范围包括：销售普通机械、电子机械、五金交电；计算机系统集成及技术服务；其他无需许可或者审批的合法项目。

立航有限设立时，股权结构如下：

股 东	出资方式	出资额（万元）	出资比例
刘随阳	货币资金	20.00	40.00%
岳永明	货币资金	15.00	30.00%
王东明	货币资金	15.00	30.00%
合 计		50.00	100.00%

以上出资已经四川星成出具的川华泰会验字[2003]第6-199号《验资报告》验资。

2、2008年5月，立航有限增资

2008年5月28日，立航有限召开股东会，审议通过公司新增注册资本950万元，注册资本增至1,000万元，股东刘随阳追加投入950万元。

本次增资后，立航有限股权结构如下：

股 东	出资方式	出资额（万元）	出资比例
刘随阳	货币资金	970.00	97.00%
岳永明	货币资金	15.00	1.50%
王东明	货币资金	15.00	1.50%
合 计		1,000.00	100.00%

以上出资已经四川华雄出具的华雄验字[2008]第C--536号《验资报告》验资。

本次增资的原因为生产经营所需，补充流动资金；定价依据及价格为结合公司当时经营情况协商确定为1元/出资额；资金来源为自筹资金；本次增资已经公司登记机关核准。

3、2014年6月，立航有限股权转让

立航有限于2014年6月5日召开股东会，审议通过岳永明将其持有的立航有限15万元的出资额转让给刘随阳，岳永明和刘随阳于同日签订了《股权转让协议》。立航有限于2014年6月23日完成了相应的股东变更登记。

本次股权转让后，立航有限股权结构如下：

股 东	出资方式	出资额（万元）	出资比例
刘随阳	货币资金	985.00	98.50%
王东明	货币资金	15.00	1.50%
合 计		1,000.00	100.00%

本次股权转让的原因为个人意愿；定价依据及价格为1元/出资额；股权转让价款已支付，资金来源为自有资金；本次股权转让已经公司登记机关核准。

4、2017年11月，立航有限增资

（1）基本情况

公司通过设立瑞联嘉信作为员工持股平台，由员工向瑞联嘉信出资成为合伙人，由瑞联嘉信向立航科技增资，从而使员工通过瑞联嘉信间接持股立航科技。目的是为了对员工过去多年辛勤工作的肯定，同时稳定核心员工并调动其工作的主动性与积极性，增强凝聚力，吸引和留住人才，并让员工直接享受到公司发展的成果。

立航有限于2017年11月15日召开股东会，审议通过公司增加注册资本52.7919万元，新增的注册资本由王东明认缴0.7919万元，由瑞联嘉信认缴36万元，由万琳君认缴16万元。本次增资完成后，公司注册资本变更为1,052.7919万元。公司与刘随阳、王东明、瑞联嘉信和万琳君于2017年11月15日签署了《增资扩股协议》。立航有限于2017年11月23日换发了新的《营业执照》。

本次增资后，立航有限股权结构如下：

股 东	出资方式	出资额（万元）	出资比例
刘随阳	货币资金	985.00	93.56%
瑞联嘉信	货币资金	36.00	3.42%
万琳君	货币资金	16.00	1.52%
王东明	货币资金	15.7919	1.50%

合 计	1,052.7919	100.00%
------------	-------------------	----------------

以上出资已经信永中和出具的[XYZH/2017CDA60434]号《验资报告》验资。

本次增资的资金来源为自筹资金；本次增资已经公司登记机关核准。

（2）确定公允价值

对于上述股权变动，公司在 2017 年度员工持股平台增资入股时无最近达成的入股价格或相似股权价格，公司采用了股权价值评估的估值技术确定公允价值；2018 年度股权变动中新增注册资本 5,072,227.00 元系按照全体新增认购股东协商一致投后估值 18 亿元确定。

中水致远在评估时分别采用了资产基础法和收益法进行了评估，中水致远认为资产基础法对企业生产经营起关键作用的人力资源、研发能力、销售渠道、客户资源、企业拥有的品牌等因素的价值则无法体现，不能体现出立航有限日后的收益能力，其定价必然无法反映企业价值的真实状况。相对于收益法而言，资产基础法在进行企业价值评估时容易忽略各项资产汇集后的综合获利能力和综合价值效应，故评估结论采用收益法的评估结果更为合理，更能客观反映立航有限的市场价值。

（3）股份支付

各方结合公司当时经营情况及未来发展预期，协商确定本次增资价格为 17.5 元/出资额。

公司聘请了具有证券资格业务资质的中水致远以 2017 年 11 月 30 日为基准日对立航有限股权激励所涉及原股东的股东全部权益进行了评估，经评估（中水致远评报字[2018]030010 号），截至 2017 年 11 月 30 日，立航有限净资产市场价值为 39,480.99 万元，净资产账面价值 7,740.27 万元，评估增值 31,740.72 万元，增值率为 410.07%。

根据《企业会计准则》的相关规定：股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。经中水致远评估的股权公允价值为 39.48 元/出资额，员工持股平台瑞联嘉信及万琳君入股价格为 17.50 元/出资额，公司此次员工持股平台及万琳君增资事项构成股份支付；原股东王东明增加注册资本 7,919.00 元系为保持持股比例不变，按照 17.50

元/出资额同比例进行增资，股东王东明本次增资不构成股份支付。

根据《企业会计准则》及《首发业务若干问题解答》相关规定：以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。公司股份支付属于立即可行权的以权益结算的股份支付，其中员工持股平台股权激励份额为 36 万股、万琳君股权激励份额为 16 万股，公司按照上述相关规定，于 2017 年度会计处理如下：

借：管理费用 11,430,114.80

贷：资本公积 11,430,114.80

具体计算过程如下：

单位：元

名称	出资额数量	每元出资额公允价值	每元出资额价格	股份支付金额
瑞联嘉信	360,000.00	39.48	17.50	7,913,156.40
万琳君	160,000.00	39.48	17.50	3,516,958.40
合计	520,000.00	39.48	17.50	11,430,114.80

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》及《首发业务若干问题解答》相关规定，确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。公司股份支付确认的相关费用作为偶发事项计入非经常性损益符合规定。

公司选取部分军工类可比公司于 2016 年至 2018 年增资或并购时的市盈率，其对比情况如下：

可比公司情况	评估基准日	市盈率
光启技术（002625）购买光启尖端 100% 股权	2017 年 3 月 31 日	10.16
海格通信（002465）购买驰达飞机 53.125% 股权	2016 年 5 月 31 日	12.46
航发动力（600893）对株航零部件股权增资	2017 年 12 月 31 日	7.82
平均数		10.14
发行人评估值对应市盈率		12.73

注：发行人评估值对应市盈率=确定股权激励实施时立航有限股东权益公允价值/发行人 2017 年度归属于母公司所有者净利润

如上表所示，发行人股份支付公允价值对应市盈率倍数与参考军工类可比公

司同期内增资或并购时的市盈率平均值较为接近，符合市场水平。

2018年9月，发行人新增注册资本5,072,227.00元，全体增资股东结合当时市场环境以及公司整体资产状况，经协商一致，认为公司当时的股权合理估值为投后18亿元人民币。

发行人2018年增资时企业价值较2017年增加的主要原因系：

1) 发行人及其创始股东刘随阳于2018年与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融等投资者以及其他相关方先后签署《投资协议》《股东协议》《投资协议之补充协议》《股东协议之补充协议》，其中，《股东协议》对业绩补偿、股权回购等对赌安排做出了约定，因此公司估值伴随上市对赌、业绩承诺、反稀释等条款存在风险溢价。

2) 发行人拟以2018年12月31日为基准日向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票，相较于2017年末，发行人进入资本市场的预期有所增加，导致新增股东对公司的估值增加。

3) 相较于2017年度，发行人2018年度经营环境及产品结构有所变化，2018年度发行人新增或拟开展无人机、片状放大器、起落架、吊舱等业务，其中无人机、放大器及起落架业务已与相关客户签订了部分业务合同，公司及投资机构预期该部分业务未来能实现可观的销售收入，从而导致新增股东对公司的估值增加。

综上所述，发行人实施股权激励时，前三年内实收资本未发生变化，实施股权激励后新增股东增资存在对赌、业绩承诺等情形，其估值存在风险溢价、经营环境及产品结构变化等因素考虑，故发行人实施股权激励时，采用中水致远以2017年11月30日为基准日进行的评估价值作为确定股份支付的公允价值是合理的。

5、2018年8月，立航有限整体变更为股份公司

2018年7月12日，立航有限召开股东会，决议通过以立航有限截至2017年11月30日账面净资产为基础，按1:1.65037630248的比例折合发起人股份5,263.9595万元，净资产扣除折合股本、专项储备后的余额计入资本公积。立航有限全体股东作为股份公司发起人，按原出资比例以截至2017年11月30日经

审计的公司净资产认购股份公司股份。同日，立航科技各发起人股东共同签署了《发起人协议》。

2018年8月3日，立航科技召开首次股东大会。立航科技于2018年8月13日在成都市工商行政管理局完成了工商登记，并取得统一社会信用代码为91510100749741724C的《营业执照》。公司名称变更为“成都立航科技股份有限公司”。立航科技设立时，股权结构如下：

股 东	出资方式	持股数量（万股）	持股比例
刘随阳	净资产	4,925.00	93.56%
瑞联嘉信	净资产	180.00	3.42%
万琳君	净资产	80.00	1.52%
王东明	净资产	78.9595	1.50%
合 计		5,263.9595	100.00%

以上出资已经信永中和出具的[XYZH/2018CDA60270]号《验资报告》验资。

根据《企业会计准则》的相关规定，本次股权变动不构成股份支付。本次变更为净资产折股，不涉及实际价款支付；本次变更已经公司登记机关核准。

6、2018年11月，立航科技增资

（1）基本情况

2018年9月19日，立航科技召开2018年第二次临时股东大会，同意6名机构投资者华控湖北科工、云安泰信、京道富城、博源新航、华控科工宁波、海成君融以及刘随阳、万琳君、刘延平共同对公司增资，公司注册资本由人民币52,639,595元增加至人民币57,711,822元。公司于2018年11月6日换发了《营业执照》。

华控湖北科工、云安泰信、京道富城、博源新航、华控科工宁波、海成君融、刘随阳、万琳君和刘延平分别应支付的增资款、认购股份数额及获得的股权比例如下表所示：

名 称	增资款（万元）	认购股份数额（万股）	股权比例
华控湖北科工	6,170.00	197.82	3.43%
云安泰信	2,000.00	64.12	1.11%
京道富城	2,000.00	64.12	1.11%
博源新航	2,000.00	64.12	1.11%
华控科工宁波	1,830.00	58.67	1.02%
海成君融	1,000.00	32.06	0.56%
刘随阳	328.00	10.52	0.18%

万琳君	328.00	10.52	0.18%
刘延平	164.00	5.26	0.09%
合计	15,820.00	507.22	8.79%

本次增资后，立航科技股权结构如下：

股 东	持股数量（万股）	持股比例
刘随阳	4,935.5164	85.52%
华控湖北科工	197.8233	3.43%
瑞联嘉信	180.00	3.12%
万琳君	90.5164	1.57%
王东明	78.9595	1.37%
云安泰信	64.1242	1.11%
京道富城	64.1242	1.11%
博源新航	64.1242	1.11%
华控科工宁波	58.6737	1.02%
海成君融	32.0621	0.56%
刘延平	5.2582	0.09%
合 计	5,771.1822	100.00%

以上出资已经信永中和出具的[XYZH/2018CDA60289]号《验资报告》和[XYZH/2018CDA60290]号《验资报告》验资。

本次增资的资金来源为自筹资金；本次增资已经公司登记机关核准。

（2）股份支付

2018年11月，6名机构投资者华控湖北科工、云安泰信、京道富城、博源新航、华控科工宁波、海成君融以及刘随阳、万琳君、刘延平共同对公司增资，经各方协商一致，以15,820万元认购公司507.2227万股，公司投后估值18亿元，即增资价格为31.19元/股。其中，6名机构投资者以1.5亿元认购480.9317万股，刘随阳、万琳君、刘延平以820万元认购26.2910万股。刘随阳、万琳君、刘延平向公司增资价格与外部机构投资者增资价格保持一致，系根据公允价值入股，不构成股份支付。

（3）增资的原因、背景、增资定价依据及公允性

发行人增资引入新股东是在公司业务快速发展、上市预期较为明确的情况下实施的，引入新股东主要是为了增强公司资本实力、补充流动资金、优化公司治理结构及资产负债结构。

华控湖北科工等6名机构投资者此次增资入股合计实际出资15,000万元，认购发行人新增注册资本480.9317万元，剩余14,519.0683万元计入资本公积，

增资价格为每股 31.19 元。该定价系各方基于公司的盈利水平和未来发展前景，结合公司净利润水平协商确定，定价具有公允性。

瑞联嘉信、万琳君、刘延平等增资入股时不存在公司为其增资提供资金或者担保的情况，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在委托持股或信托持股。

2019 年 4 月 15 日，信永中和出具[XYZH/2019BJGX0446]号《关于成都立航科技股份有限公司验资专项复核报告》，信永中和认为，自公司前身立航有限设立以来，股东对公司的历次出资真实、合法并及时到位。

综上所述，发行人历次增资与股权转让资金来源不存在来源于公司借款或者担保的情况，均已履行公司决策和有权机关核准程序，股权转让真实，历次股权变动均不存在纠纷或潜在纠纷，均不存在委托持股、利益输送或其他利益安排。

（二）发行人重大资产重组情况

1、立航有限收购昱华航空

（1）本次收购的基本情况

根据昱华航空设立时的《公司章程》规定，股东的认缴出资到位时间如下表所示：

序号	股 东	认缴出资额（万元）	认缴出资到位时间
1	刘随阳	350.00	2035 年 10 月 31 日
2	王加农	110.00	2035 年 10 月 31 日
3	邱林	25.00	2035 年 10 月 31 日
4	解庆利	15.00	2035 年 10 月 31 日
合 计		500.00	-

昱华航空于 2015 年 11 月 6 日成立，并开始办理开展业务所需的《三级保密资格证书》和《武器装备质量管理体系认证证书》，于 2016 年 9 月和 2016 年 10 月分别取得《三级保密资格证书》和《武器装备质量管理体系认证证书》。截至 2016 年 5 月末，昱华航空尚未取得上述证书，故未开展业务，因此相关股东未对昱华航空实际出资。

2016 年 5 月 30 日，刘随阳、王加农、邱林、解庆利分别与立航有限签订《股权转让协议书》，股权转让价款为 0 元，立航有限承继对昱华航空的出资义务，不再向刘随阳、王加农、邱林和解庆利额外支付股权转让款。本次收购的定价依

据为交易各方以截至2016年5月1日显华航空净资产-0.89万元为基础协商确定，本次收购不涉及资产评估，交易价格公允，不存在损害发行人利益的情况。

本次收购前，显华航空股权结构如下：

序号	股 东	认缴出资额(万元)	出资比例
1	刘随阳	350.00	70.00%
2	王加农	110.00	22.00%
3	邱林	25.00	5.00%
4	解庆利	15.00	3.00%
	合 计	500.00	100.00%

本次收购后，显华航空股权结构如下：

序号	股 东	认缴出资额(万元)	出资比例
1	立航有限	500.00	100.00%
	合 计	500.00	100.00%

(2) 是否构成重大资产重组

截至2016年5月1日（合并日），显华航空未实际开展业务，截至2016年4月30日，显华航空净资产为-0.89万元，2016年1月至4月，显华航空营业收入为0元。根据《上市公司重大资产重组管理办法》的规定，上述收购不构成重大资产重组。

(3) 收购决策程序

本次收购构成关联交易，关联交易决策时相关关联方是否回避表决需根据交易双方《公司章程》确定。

立航有限适用的《公司章程》以及显华航空适用的《公司章程》均未对关联交易决策时相关关联方是否回避表决作出特殊规定，立航有限和显华航空的公司性质均为有限责任公司，《公司法》未对有限公司收购决策时相关关联方是否回避表决作出特殊规定。因此，立航有限收购显华航空的事宜在决策时无需关联方回避表决。

2016年5月12日，立航有限召开董事会，审议通过《关于收购西安显华航空电器有限公司股权的议案》，关联董事刘随阳无需回避表决。2016年5月27日，立航有限召开股东会，审议通过《关于收购西安显华航空电器有限公司股权的议案》，关联股东刘随阳无需回避表决。

昱华航空于 2016 年 5 月 30 日召开股东会，同意原股东刘随阳、王加农、邱林、解庆利将各自持有的昱华航空的股权转让给立航有限，关联股东刘随阳、王加农、邱林、解庆利无需回避表决。

综上所述，对于立航有限收购昱华航空的事宜，立航有限董事会、股东会以及昱华航空股东会在决策时关联方未回避也无需回避表决，立航有限和昱华航空对本次交易的决策程序合规。

（4）收购原因

2016 年 5 月，立航有限收购昱华航空 100% 的股权，昱华航空于 2015 年 11 月设立，截至收购前尚未开展业务，本次收购的原因主要为：一方面，本次收购前，刘随阳认缴出资额占昱华航空注册资本的 70%，实际控制昱华航空，昱华航空拟从事的地面监测设备、机载二次配电设备和机载通信类设备研发、设计和制造与发行人主营业务存在潜在的同业竞争，因此，本次收购为消除潜在的同业竞争，规范和减少关联交易；另一方面，发行人通过收购昱华航空能够实现在航空产品线和地域上的互补，昱华航空能够借助发行人在行业内的声誉和影响力推进其业务的发展。

（5）重组后的整合情况

本次收购前，昱华航空拟经营的业务由立航有限西安分公司经营，拟从事相关业务的人员为原立航有限西安分公司员工，昱华航空已租赁相关生产经营场所；本次收购完成后，原立航有限西安分公司从事的地面监测设备、机载二次配电设备和机载通信类设备研发、设计和制造等业务逐渐由昱华航空继承，立航有限西安分公司员工与立航有限西安分公司解除劳动合同并与昱华航空签署劳动合同，立航有限西安分公司于 2018 年 7 月 4 日完成工商注销登记。

（6）两者之间业务关系

昱华航空主要从事地面监测设备、机载二次配电设备和机载通信类设备研发、设计和制造。昱华航空主营业务继承了立航有限西安分公司的主营业务，其主要产品丰富了发行人航空器配套产品的产品线。

本次收购前，昱华航空尚未开展经营，因此不存在被收购前后主营业务、主要客户及供应商、主要财务数据等发生重大变化的情况。

2、立航科技收购恒升力讯

(1) 本次收购的基本情况

2018年8月28日，立航科技与刘随阳、万琳君、刘延平分别签订《股权转让协议书》，收购价款为900万元，其中立航科技向刘随阳支付360万元的对价取得其持有恒升力讯40%的股权，立航科技向万琳君支付360万元的对价取得其持有恒升力讯40%的股权，立航科技向刘延平支付180万元的对价取得其持有恒升力讯20%的股权。

本次收购前，恒升力讯股权结构如下：

序号	股 东	认缴出资额（万元）	出资比例
1	刘随阳	200.00	40.00%
2	万琳君	200.00	40.00%
3	刘延平	100.00	20.00%
合 计		500.00	100.00%

本次收购后，恒升力讯股权结构如下：

序号	股 东	认缴出资额（万元）	出资比例
1	立航科技	500.00	100.00%
合 计		500.00	100.00%

(2) 收购恒升力讯涉及评估具体情况

根据中水致远出具的中水致远评报字[2018]第030050号《资产评估报告》，截至2017年12月31日，恒升力讯股东全部权益价值为1,434.64万元。

1) 评估方法

结合评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，本次评估采用资产基础法和收益法进行评估。

2) 评估过程、评估结果及增值情况

①资产基础法

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产合计	1,240.40	1,237.74	-2.66	-0.21
非流动资产合计	7.50	7.78	0.28	3.71
其中：长期股权投资	-	-	-	-

投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	6.11	6.39	0.28	4.56
在建工程	-	-	-	-
无形资产	-	-	-	-
其中：无形资产-土地使用权	-	-	-	-
其他非流动资产	1.39	1.39	-	-
资产总计	1,247.90	1,245.52	-2.38	-0.19
流动负债	159.75	161.98	2.22	1.39
非流动负债	-	-	-	-
负债总计	159.75	161.98	2.22	1.39
净资产	1,088.14	1,083.54	-4.60	-0.42

在评估基准日 2017 年 12 月 31 日持续经营前提下，采用资产基础法进行评估，恒升力讯评估前账面资产总额为 1,247.90 万元，负债总额为 159.75 万元，净资产账面值为 1,088.14 万元；评估后资产总额为 1,245.52 万元，负债总额为 161.98 万元，净资产价值为 1,083.54 万元，评估减值 4.60 万元，减值率为 0.42%。

②收益法

单位：万元

项目/年度	预测年度					
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续
一、营业收入净额	972.11	717.60	753.48	791.15	830.71	830.71
减：营业成本	645.84	452.95	475.60	499.38	524.35	524.35
营业税金及附加	16.80	12.40	13.02	13.67	14.35	14.35
管理费用	104.21	104.46	107.34	109.06	111.51	111.41
营业费用	2.92	2.15	2.26	2.37	2.49	2.49
财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	202.34	145.64	155.26	166.67	178.01	178.11
加：营业外收支净额	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	202.34	145.64	155.26	166.67	178.01	178.11
减：所得税	50.59	36.41	38.82	41.67	44.50	44.53
四、净利润	151.75	109.23	116.44	125.00	133.51	133.58
加：利息支出（扣除所得税影响）	-	-	-	-	-	-
折旧及摊销	1.72	1.59	1.44	0.68	1.19	2.38
减：资本性支出	-	-	-	-	10	-
营运资金追加	220.29	-109.44	15.43	16.20	17.01	-
五、企业自由现金流量	-66.82	220.26	102.45	109.48	107.69	133.58
折现率	18.87%	18.87%	18.87%	18.87%	18.87%	18.87%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	永续期
折现系数	0.9172	0.7716	0.6491	0.5461	0.4594	2.4345
折现值	-61.29	169.95	66.50	59.79	49.47	325.20
六、企业经营性资产整体价值	609.62					

加：溢余资产净值	825.02					
七、企业整体资产价值	1,434.64					
减：付息债务						
八、企业股权价值	1,434.64					

在评估基准日 2017 年 12 月 31 日持续经营前提下，采用收益法评估的恒升力讯股东全部权益价值为 1,434.64 万元，较账面净资产评估增值 346.50 万元，评估增值率 31.84%。

3) 评估结论

中水致远认为收益法的评估结果更为合理，更能客观反映恒升力讯的市场价值，因此评估报告采用收益法的评估结果作为最终评估结论。经评估，在评估报告假设条件下，于评估基准日 2017 年 12 月 31 日，恒升力讯股东全部权益价值为 1,434.64 万元。

综上所述，恒升力讯评估结果反映其公允价值，不存在可能减值而未充分计提的资产项目，交易定价不存在损害发行人利益的情况。

(3) 恒升力讯出资缴纳情况

1) 2007 年 9 月四川恒升石油工程有限公司（恒升力讯曾用名）设立

2007 年 9 月，四川恒升石油工程有限公司由刘随阳、万琳君和刘延平共同发起设立，注册资本 100 万元，实收资本 100 万元，具体情况如下表所示：

股 东	出资方式	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
刘随阳	货币资金	40.00	40.00	40.00%
万琳君	货币资金	40.00	40.00	40.00%
刘延平	货币资金	20.00	20.00	20.00%
合 计		100.00	100.00	100.00%

以上出资已经四川蜀晖会计师事务所出具的蜀晖验字[2007]第 S9-16 号《验资报告》验资。

2) 2009 年 3 月四川恒升石油工程有限公司增资

2009 年 3 月，四川恒升石油工程有限公司注册资本由 100 万元增至 500 万元，实收资本 500 万元，新增的注册资本和实收资本 400 万元由成都英思达科技有限公司缴足，本次增资的具体情况如下表所示：

股 东	出资方式	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
刘随阳	货币资金	40.00	40.00	8.00%

万琳君	货币资金	40.00	40.00	8.00%
刘延平	货币资金	20.00	20.00	4.00%
英思达	货币资金	400.00	400.00	80.00%
合 计		500.00	500.00	100.00%

以上出资已经成都值信会计师事务所出具的成值信会验[2009]03-06号《验资报告》验资。

2009年3月增资后，至2018年8月立航科技收购恒升力讯前，恒升力讯注册资本和实缴资本均为500万元，注册资本已足额缴纳。

(4) 转让前进行利润分配的原因

2018年5月26日，恒升力讯形成股东会决议，全体股东同意将公司未分配利润中的540.00万元按各股东出资比例进行利润分配。本次利润分配由恒升力讯全体股东根据恒升力讯经营情况和资金需求共同决定，采用现金分红主要为满足股东个人资金需求。

(5) 恒升力讯的作价

本次收购的收购对价主要基于：1)截至2018年7月31日，恒升力讯净资产账面价值为851.00万元；2)根据中水致远出具的中水致远评报字[2018]第030050号《资产评估报告》，截至2017年12月31日，恒升力讯股东全部权益价值为1,434.64万元；3)2018年5月26日，恒升力讯形成股东会决议，全体股东同意将公司未分配利润中的540.00万元按各股东出资比例进行利润分配。

以上述依据为基础，交易各方协商确定，恒升力讯全部股东权益的作价为900.00万元。本次收购遵循了平等、自愿的原则，交易价格公允。

(6) 是否构成重大资产重组

根据《上市公司重大资产重组管理办法》的规定，上述收购不构成重大资产重组，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	立航科技（母公司） (2017年/2017.12.31)	恒升力讯 (2017年/2017.12.31)	占比
总资产	21,365.12	919.44	4.30%
净资产	10,204.51	803.26	7.87%
营业收入	13,200.30	399.40	3.03%

以上财务数据经信永中和审计。

(7) 收购决策程序

本次收购构成关联交易，关联交易决策时相关关联方是否回避表决需根据交易双方《公司章程》确定。

根据立航科技适用的《公司章程》对关联交易决策相关关联方回避表决的有关规定如下：

“第七十九条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，且其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。”

“第一百一十七条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

2018 年 8 月 13 日，立航科技召开第一届董事会第二次会议，审议通过《关于收购四川恒升力讯智能装备有限公司股权的议案》，关联董事刘随阳、万琳君回避表决。同日，立航科技召开第一届监事会第二次会议，审议通过《关于收购四川恒升力讯智能装备有限公司股权的议案》。

恒升力讯适用的《公司章程》未对关联交易决策时相关关联方是否回避表决作出特殊规定，恒升力讯的公司性质为有限责任公司，《公司法》未对有限公司收购决策时相关关联方是否回避表决作出特殊规定。因此，对于立航有限收购恒升力讯的事宜，恒升力讯在决策时无需关联方回避表决。

2018 年 8 月 28 日，恒升力讯召开股东会，会议同意现有股东刘随阳、万琳君、刘延平将各自持有的恒升力讯股权转让给立航科技，关联股东无需回避表决。

综上所述，对于立航有限收购恒升力讯的事宜，立航科技董事会决策时相关关联方已回避表决，程序合规；恒升力讯股东会关联股东未回避也无需回避表决，程序合规。

（8）收购原因

2018 年 8 月，立航科技收购恒升力讯 100% 股权。恒升力讯主要从事航空零部件包装用集装箱的开发和制造，与发行人存在共同客户，因此与发行人主营业

务存在潜在同业竞争，同时，本次收购前恒升力讯为发行人提供部分产品的焊接服务。因此，本次收购为消除潜在的同业竞争，规范和减少关联交易。

（9）重组后的整合情况

本次收购整合了资源，有利于发挥业务协同效应和规模效应，并有利于避免同业竞争、规范和减少关联交易、优化公司治理、确保规范运作。

恒升力讯主要从事航空零部件包装用集装箱的开发和制造，其主要产品丰富了发行人航空器配套产品的产品线。

本次收购前后，恒升力讯主营业务均为从事航空零部件包装用集装箱的开发和制造，主要客户均为单位 F 和单位 A，主要供应商均为成都丰宇钢铁有限公司、德阳万民机械设备有限公司等公司。

本次收购前后，恒升力讯主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产	1,009.77	805.76
非流动资产	419.65	113.68
资产总额	1,429.42	919.44
流动负债	557.59	116.18
非流动负债	-	-
负债总额	557.59	116.18
所有者权益	871.83	803.26
项目	2018年度	2017年度
营业收入	957.55	399.40
净利润	608.57	12.06

注：以上数据经信永中和审计。

恒升力讯 2018 年度营业收入较上年增加 558.15 万元，主要系恒升力讯业务内生发展及收购后产生协同效应所致；2018 年净利润较上年增加 596.51 万元，主要系关联方刘随阳、万琳君和英思达偿还以前年度借款，冲减了资产减值损失 409.26 万元，从而增加利润总额 409.26 万元，扣除前述影响后 2018 年恒升力讯净利润为 301.62 万元。

综上所述，本次收购前后，恒升力讯主营业务、主要客户及供应商未发生重大变化，2018 年营业收入上升系恒升力讯业务内生发展及收购后产生协同效应所致。

四、发行人历次验资情况

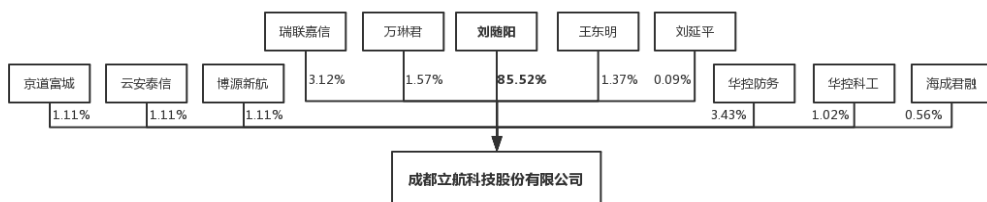
公司自成立以来进行的验资情况如下：

序号	验资事项	验资机构	验资报告编号	出资方式
1	立航有限发起设立，注册资本 50 万元	四川星成	川华泰会验字[2003]第 6-199 号《验资报告》	货币
2	立航有限增资至 1,000 万元	四川华雄	华雄验字[2008]第 C--536 号《验资报告》	货币
3	立航有限增资至 1,052.7919 万元	信永中和	[XYZH/2017CDA60434]号《验资报告》	货币
4	整体变更设立股份公司，股本为 5,263.9595 万元	信永中和	[XYZH/2018CDA60270]号《验资报告》	净资产折股
5	立航科技增资至 5,771.1822 万元	信永中和	[XYZH/2018CDA60289]号《验资报告》、[XYZH/2018CDA60290]号《验资报告》	货币
6	历次出资验资专项复核	信永中和	[XYZH/2019BJGX0446]号《关于成都立航科技股份有限公司验资专项复核报告》	-

五、发行人股权结构和组织结构

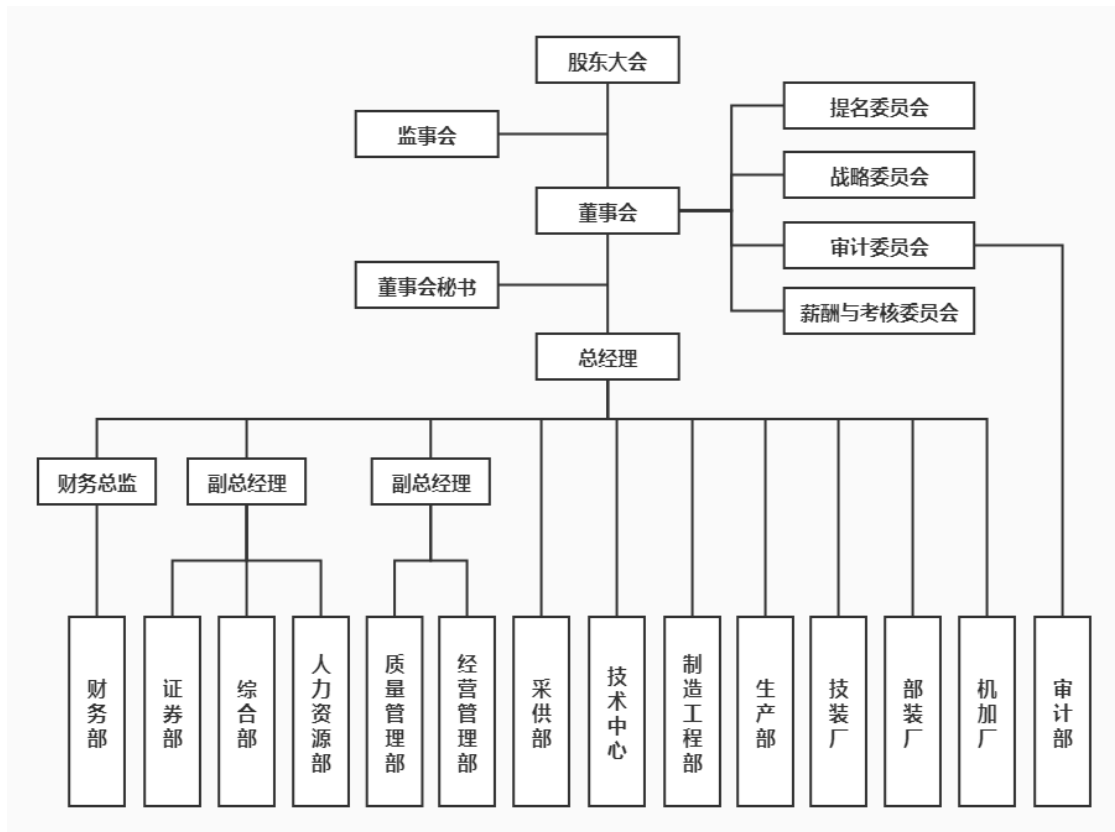
（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，公司的股权结构如下图所示：



截至本招股说明书签署之日，刘随阳直接持有立航科技 4,935.5164 万股股份，占立航科技总股本的 85.52%；作为瑞联嘉信的普通合伙人，刘随阳通过控制瑞联嘉信间接控制立航科技 180 万股股份，占立航科技总股本的 3.12%，合计控制立航科技 88.64% 的股份，刘随阳为立航科技的控股股东、实际控制人。公司控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况详见本节“七、主要发起人及股东、实际控制人及其控制的其他企业情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”。公司其他有重要影响的关联方详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及其关联关系”。

（二）发行人组织结构



（三）主要职能部门的职责

序号	职能部门	主要职责
1	质量管理部	质量管理体系的建立和运行工作，检验检测工作，监视和测量资源的管理；承担技术支持、设备调试、巡检服务和售后维修等职能。
2	技术中心	技术中心主要负责完成公司下达的研发任务，管理各室的业务开展、进度控制，以及处理生产和售后服务中出现的技术问题等方面的工作。
3	制造工程部	制造工程部主要职责是建立工艺体系、工艺管理、项目生产工艺总方案制定、工艺技术攻关、产品装配及零件加工工艺文件编制、技术问题解决、售后排故/改装工艺方案制定等。
4	综合部	负责公司各类行政性文件的制订与发布公示、实施；负责做好公司及法规法律性文件、政府和其他有效信息的收集等管理工作；公司会议的准备、通知、召集以及会议内容的记录整理，会后积极做好各部门落实会议结果及信息反馈；负责公司档案资料、信息管理、传真、邮箱、软件应用、计算机等办公设备的日常管理工作；与政府职能部门的沟通及相关证件、手续的办理；负责公司车辆、员工宿舍，办公环境的监督与检查等管理工作。综合部保密办对公司保密工作负组织领导责任。
5	经营管理部	负责完成公司的主要经营目标等工作。市场拓展、产品销售、货款回收、客户的维护与管理等工作。负责产品从生产到向客户交付过程中与公司其他部门的协调。市场调研、分析工作。为公司管理决策提供市场动态信息。

6	财务部	建立财务管理系统, 公司会计、财务、资产、资金、运营风险及相关工作职能, 财务制度建设, 财务规划与计划, 预算管理, 成本费用管理, 现金出纳, 日常会计核算。财务分析与报告, 财务监督, 投资管理, 融资管理, 资金管理, 税务筹划, 资本运营, 外联沟通, 审价, 采购核价。
7	采供部	根据生产所提的采购需求单, 严格按照公司的采购程序做好采购供应工作, 与供应商议价, 负责供应合同的起草、呈批、执行和管理, 跟进供应交期, 回复生产需求单位交期状况; 仓库管理。
8	生产部	负责统筹规划公司各分厂的生产管理工作, 根据公司的规章制度对分厂进行考核; 根据公司年度总目标计划, 组织各分厂做好年、季、月(批次)生产计划的编制, 对各分厂的计划落实情况进行监督、审查、并定期汇总上报公司; 负责掌握各分厂的生产作业情况, 及时做好后勤保障工作, 保证生产顺利进行。
9	证券部	三会管理工作, 信息披露工作, 投资者管理工作, 公司治理。
10	部装厂	负责飞机部件的装配任务。
11	机加厂	负责飞机零件的机械加工任务。
12	技装厂	负责对公司承接的挂弹车、安装车等航空地面保障设备进行生产、装配、调试、试验、包装入库等工作; 负责飞机工艺装备的生产装配、调试及验收交付等工作。
13	人力资源部	根据公司发展战略, 制定人力资源规划与开发计划; 监督与指导各分公司进行规范人力资源管理。
14	审计部	建立和完善内部审计监督控制体系; 负责公司内部审计工作; 对公司及各部门的预算、财务收支计划的执行情况和内部控制的执行情况进行审计监督并发表意见和建议。

六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署之日, 公司无参股公司或分公司, 公司拥有的三家全资子公司分别为显华航空、恒升力讯和立航精密, 具体情况如下:

(一) 显华航空

1、基本情况

公司名称: 西安显华航空电器有限公司

成立时间: 2015年11月6日

注册资本: 500万元

实收资本: 500万元

法定代表人: 王加农

住所: 西安市电子西街3号第三幢十二层31203室

经营范围：一般经营项目：航空电器设备的设计与制造；通信设备的设计与制造；计算机系统集成、软件开发与技术服务；飞行器各系统测试设备（系统）开发与技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

昱华航空主要从事机载天线、机载电器设备、综合试验检测设备的开发和制造。截至本招股说明书签署日，立航科技持有昱华航空 100% 的股权。

2、财务状况

昱华航空最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2020年度/ 2020年12月31日	2,760.66	1,334.06	979.57	-224.50
2021年1-6月/ 2021年6月30日	2,279.05	1,253.20	68.59	-90.65

注：以上数据经信永中和审计。

（二）恒升力讯

1、基本情况

公司名称：四川恒升力讯智能装备有限公司

成立时间：2007年9月11日

注册资本：500万元

实收资本：500万元

法定代表人：万琳君

住所：成都高新区百草街115号

经营范围：智能装备设计制造与销售；集装箱制造；电子工程设计、施工；工业自动控制系统设计与集成；科技交流和推广服务（工程类经营项目凭相关资质许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

恒升力讯主要从事航空零部件包装用集装箱的开发和制造。截至本招股说明书签署日，立航科技持有恒升力讯 100% 的股权。

2、财务状况

恒升力讯最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2020年度/ 2020年12月31日	1,743.95	1,136.83	727.42	139.86
2021年1-6月/ 2021年6月30日	3,490.70	1,263.18	875.26	126.35

注：以上数据经信永中和审计。

（三）立航精密

1、基本情况

公司名称：成都立航精密机械有限公司

成立时间：2020年12月24日

注册资本：1,000万元

实收资本：1,000万元

法定代表人：刘随阳

住所：四川省成都市新都区通优路111号6号厂房

经营范围：一般项目：机械零件、零部件加工；金属切削加工服务；模具制造；机械电气设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

立航精密拟从事航空零件加工与飞机部件装配业务，截至本招股说明书签署日，立航科技持有立航精密100%的股权。

2、财务状况

立航精密于2020年12月24日设立，截至2020年12月31日尚未实际出资且尚未开展业务，故无最近一年财务数据；立航精密最近一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2021年1-6月/ 2021年6月30日	1,793.70	991.67	-	-8.33

注：以上数据经信永中和审计。

（四）设立各子公司的商业合理性，各子公司之间的业务关系、发展定位、与发行人主营业务的对应关系

1、设立各子公司的商业合理性

2016年5月，立航有限收购昱华航空100%的股权，本次收购的原因主要为：一方面，本次收购前，刘随阳认缴出资额占昱华航空注册资本的70%，实际控制昱华航空，昱华航空拟从事的地面监测设备、机载二次配电设备和机载通信类设备研发、设计和制造，与发行人主营业务存在潜在的同业竞争；另一方面，发行人通过收购昱华航空能够在航空产品线和地域上的互补，昱华航空能够借助发行人在行业内的声誉和影响力推进其业务的发展。

2018年8月，立航科技收购恒升力讯100%股权。恒升力讯主要从事航空零部件包装用集装箱的开发和制造，与发行人存在共同客户，因此与发行人主营业务存在潜在同业竞争；同时，本次收购前恒升力讯为发行人提供部分产品的焊接服务。因此，本次收购为消除潜在的同业竞争，规范和减少关联交易。

2020年6月，立航科技应邀入驻位于成都市新都区的四川成都航空产业园，并与成都市新都区人民政府签署投资协议。2020年12月，立航科技在成都市新都区设立全资子公司立航精密，以促进航空产业规模化方向发展，提高公司航空产品市场占有率及行业地位。

2、各子公司之间的业务关系、发展定位、与发行人主营业务的对应关系

昱华航空主要从事地面监测设备、机载二次配电设备和机载通信类设备研发、设计和制造，与发行人主营业务不存在直接竞争关系，其主要产品丰富了发行人航空器配套产品的产品线。

恒升力讯主要从事航空零部件包装用集装箱的开发和制造，其主要产品丰富了发行人航空器配套产品的产品线。

立航精密主要从事航空零件加工与飞机部件装配业务，主要产品是在发行人现行飞机零件加工和飞机部件装配业务上扩大生产规模，提高行业竞争力。

（五）子公司受到行政处罚情况

报告期内，发行人子公司昱华航空、恒升力讯和立航精密未受到过行政处罚，

不存在重大违法行为。

（六）发行人实际控制人、董事、高管直接或间接持有发行人子公司权益的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的三家子公司显华航空、恒升力讯和立航精密，均为全资子公司，发行人实际控制人、董事和高级管理人员未直接持有发行人子公司的权益；发行人实际控制人、董事和高级管理人员通过直接或间接持有发行人股份间接持有发行人子公司的权益，具体情况如下表所示：

股东名称	现任公司职务	持股数量（万股）	持股比例
刘随阳	董事长、总经理	4,935.5164	85.52%
万琳君	董事、副总经理、董事会秘书	90.5164	1.57%
王东明	董事	78.9595	1.37%

截至本招股说明书签署之日，瑞联嘉信持有公司 180.00 万股，持股比例为 3.12%，发行人实际控制人、董事和高级管理人员对瑞联嘉信的出资情况如下：

股东名称	现任公司职务	出资额（万元）	出资比例
刘随阳	董事长、总经理	223.65	35.50%
唐圣林	财务总监	70.00	11.11%
小计		293.65	46.61%
瑞联嘉信出资额总计		630.00	100.00%

七、主要发起人及股东、实际控制人及其控制的其他企业情况

（一）主要发起人及股东情况

公司于 2018 年 8 月 13 日由立航有限整体变更设立，发起人为刘随阳、瑞联嘉信、万琳君和王东明。

1、自然人发起人情况

公司自然人发起人基本情况如下：

序号	发起人姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码	住所
1	刘随阳	中国	否	51010319620313XXXX	成都市青羊区黄田坝经五路 X 号
2	万琳君	中国	否	51080219641031XXXX	成都市青羊区将军街 X 号
3	王东明	中国	否	61010419601126XXXX	西安市莲湖区草滩路 X

序号	发起人姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码	住所
					号

2、瑞联嘉信

(1) 基本情况

企业名称	成都瑞联嘉信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年11月7日
执行事务合伙人	刘随阳
住所	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府大道中段1388号1栋5层588号
经营范围	企业管理咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
实际从事的业务	除投资发行人外，未开展其他业务
主要产品	无

(2) 合伙人及出资情况

截至本招股说明书签署之日，瑞联嘉信合伙人均为公司员工，瑞联嘉信的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名	承担责任方式	认缴出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	刘随阳	无限责任	223.65	货币	35.50%
2	唐圣林	有限责任	70.00	货币	11.11%
3	李军	有限责任	29.75	货币	4.72%
4	姜方莉	有限责任	28.00	货币	4.44%
5	张亚卓	有限责任	22.75	货币	3.61%
6	周中滔	有限责任	22.75	货币	3.61%
7	鲍静涛	有限责任	22.75	货币	3.61%
8	谢明群	有限责任	19.25	货币	3.06%
9	母鹏路	有限责任	15.75	货币	2.50%
10	王加农	有限责任	15.75	货币	2.50%
11	赵静	有限责任	12.25	货币	1.94%
12	邱林	有限责任	12.25	货币	1.94%
13	赵学宇	有限责任	10.50	货币	1.67%
14	郑燕萍	有限责任	10.50	货币	1.67%
15	赖宗文	有限责任	10.50	货币	1.67%
16	解庆利	有限责任	8.75	货币	1.39%
17	岳红博	有限责任	7.70	货币	1.22%
18	于少鹏	有限责任	7.70	货币	1.22%
19	侯贵斌	有限责任	7.00	货币	1.11%
20	吕黎	有限责任	7.00	货币	1.11%
21	罗迪	有限责任	7.00	货币	1.11%
22	李攀	有限责任	7.00	货币	1.11%

23	谭朗明	有限责任	7.00	货币	1.11%
24	乐嘉年	有限责任	7.00	货币	1.11%
25	钟鑫	有限责任	7.00	货币	1.11%
26	汪邦明	有限责任	7.00	货币	1.11%
27	吴振华	有限责任	6.30	货币	1.00%
28	曾庆远	有限责任	5.25	货币	0.83%
29	徐翠歌	有限责任	4.90	货币	0.78%
30	王旗	有限责任	3.50	货币	0.56%
31	查泰勤	有限责任	3.50	货币	0.56%
合计			630.00		100.00%

(3) 财务状况

瑞联嘉信最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2020年度/ 2020年12月31日	635.18	635.18	0.00	-0.01
2021年1-6月/ 2021年6月30日	635.19	635.19	0.00	0.01

注：以上数据未经审计。

(4) 实际控制人及背景情况

根据瑞联嘉信的营业执照、合伙协议，该企业的普通合伙人和执行事务合伙人均为刘随阳，具体负责的主要事项如下：决定、执行合伙企业的投资及其他业务；代表合伙企业取得、拥有、管理、维持和处分合伙企业的财产；采取为维持合伙企业合法存续、以有限合伙企业身份开展经营活动所必需的一切行动；订立与合伙企业日常运营和管理有关的协议；代表合伙企业对外签署、交付和执行文件等。

刘随阳简历情况详见本招股说明书本节“七、主要发起人及股东、实际控制人及其控制的其他企业情况”之“(二) 控股股东及实际控制人情况”。

(二) 控股股东及实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，刘随阳直接持有立航科技 4,935.5164 万股股份，占立航科技总股本的 85.52%；作为瑞联嘉信的普通合伙人，刘随阳通过控制瑞联嘉信间接控制立航科技 180 万股股份，占立航科技总股本的 3.12%，合计控制立航科技 88.64% 的股份，为立航科技的控股股东、实际控制人。

刘随阳先生：公司董事长，总经理，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1984 年至 1999 年于成都飞机工业（集团）有限责任公司先后担任工程师、高级工程师；2000 年 5 月至 2001 年 1 月担任德欣机电技术（北京）有限公司成都分公司总经理；2001 年 1 月至 2019 年 4 月担任成都英思达科技有限公司总经理；2003 年 7 月至 2015 年 12 月任立航有限执行董事、总经理；2015 年 12 月至 2018 年 8 月任立航有限董事长、总经理；2018 年 8 月至今任公司董事长、总经理。

截至本招股说明书签署之日，刘随阳持有公司股份不存在质押或其他有争议情况。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，除瑞联嘉信外，公司控股股东、实际控制人刘随阳不存在控制其他企业的情况。

瑞联嘉信具体情况参加本招股说明书本节“七、主要发起人及股东、实际控制人及其控制的其他企业情况”之“（一）主要发起人及股东情况”之“2、瑞联嘉信”。

八、发行人股本情况

（一）本次拟发行股份及发行前后股本变动情况

公司发行前总股本为 5,771.1822 万股，本次拟公开发行新股数量 1,925.00 万股，且不低于发行后总股本的 25%。

假设公司本次公开发行新股的数量为 1,925.00 万股，公司发行前后的股本结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量(万股)	持股比例	持股数量(万股)	持股比例
刘随阳	4,935.5164	85.52%	4,935.5164	64.13%
华控湖北科工	197.8233	3.43%	197.8233	2.57%
瑞联嘉信	180.00	3.12%	180.00	2.34%
万琳君	90.5164	1.57%	90.5164	1.18%
王东明	78.9595	1.37%	78.9595	1.03%
云安泰信	64.1242	1.11%	64.1242	0.83%
京道富城	64.1242	1.11%	64.1242	0.83%
博源新航	64.1242	1.11%	64.1242	0.83%

华控科工宁波	58.6737	1.02%	58.6737	0.76%
海成君融	32.0621	0.56%	32.0621	0.42%
刘延平	5.2582	0.09%	5.2582	0.07%
社会公众股	-	-	1,925.00	25.01%
合计	5,771.1822	100.00%	7,696.1822	100.00%

注：发行后股数及持股比例的计算基于不存在公司股东公开发售股份。

（二）前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	刘随阳	4,935.5164	85.52%
2	华控湖北科工	197.8233	3.43%
3	瑞联嘉信	180.00	3.12%
4	万琳君	90.5164	1.57%
5	王东明	78.9595	1.37%
6	云安泰信	64.1242	1.11%
7	京道富城	64.1242	1.11%
8	博源新航	64.1242	1.11%
9	华控科工宁波	58.6737	1.02%
10	海成君融	32.0621	0.56%
	合计	5,765.9240	99.91%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

本次发行前，公司共有 4 名自然人股东，包括刘随阳、万琳君、王东明和刘延平。其中，刘随阳担任公司董事长、总经理，万琳君担任公司董事、副总经理、董事会秘书，王东明担任公司董事，刘延平为公司经营管理部员工。

（四）发行人新增股东的情况

2018 年 11 月，华控湖北科工、云安泰信、京道富城、博源新航、华控科工宁波、海成君融以及刘随阳、万琳君、刘延平共同对公司增资，其中华控湖北科工、云安泰信、京道富城、博源新航、华控科工宁波、海成君融和刘延平为申报前新增股东，新增股东的基本情况如下：

1、华控湖北科工

企业名称：华控湖北科工产业投资基金（有限合伙）

成立时间：2017 年 3 月 27 日

企业地址：咸宁市咸安区贺胜桥镇贺胜金融小镇叶挺大道特 1 号

经营范围：私募股权投资。（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，发放贷款等金融业务）

华控湖北科工的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	霍尔果斯华控创业投资有限公司	普通合伙人	100.00	0.10%
2	宁波梅山保税港区华毅尚德股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,140.00	1.14%
3	湖北华控股股权投资有限公司	有限合伙人	100.00	0.10%
4	深圳前海淮泊方舟投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	30,000.00	30.00%
5	福建省黑翼投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	10.00%
6	湖北咸宁清海长江新兴产业基金（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	10.00%
7	宁波梅山保税港区清联股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,060.00	8.06%
8	苏州元聚华控防务二期投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	10.00%
9	华控成长（宁波梅山保税港区）防务股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	30,600.00	30.60%
合计			100,000.00	100.00%

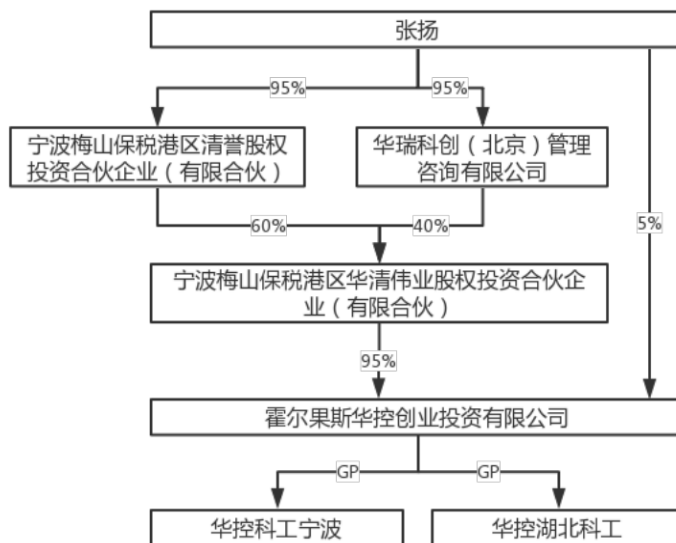
截至本招股说明书签署日，华控湖北科工持有立航科技 197.8233 万股股份，持股比例为 3.43%。

（1）普通合伙人的基本信息

华控湖北科工的普通合伙人的基本信息如下：

名称	霍尔果斯华控创业投资有限公司	注册资本	10,000 万元人民币
类型	其他有限责任公司	成立日期	2015.08.28
住所	新疆伊犁州霍尔果斯市北京路以西、珠海路以南合作中心配套区查验业务楼 8-7-26	法定代表人	张扬
营业期限	2015.08.28 至长期		
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	宁波梅山保税港区华清伟业股权投资合伙企业（有限合伙）	9,500	95%
	张扬	500	5%

霍尔果斯华控创业投资有限公司的股权结构图如下所示：



根据霍尔果斯华控创业投资有限公司出具的书面确认文件，通过直接和间接持股，自然人张扬能够实现对霍尔果斯华控创业投资有限公司的控制，为霍尔果斯华控创业投资有限公司的实际控制人。

根据张扬提供的身份证明文件，张扬的基本情况如下：

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
张扬	男	2310021975*****	中国	北京市朝阳区工人体育场东路****

(2) 有限合伙人的基本信息

1) 宁波梅山保税港区华毅尚德股权投资合伙企业（有限合伙）

名称	宁波梅山保税港区华毅尚德股权投资合伙企业（有限合伙）	注册资本	3,000 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.03.29
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0421	执行事务合伙人	华瑞科创（北京）管理咨询有限公司
营业期限	2017.03.29 至 2024.03.28		
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	华瑞科创（北京）管理咨询有限公司	2,400	80%
	王爱宏	100	3.33%
	金豫江	100	3.33%
	张扬	100	3.33%
	方德松	100	3.33%
	李远锋	100	3.33%

陈吉吉	100	3.33%
-----	-----	-------

2) 湖北华控股权投资有限公司

名称	湖北华控股权投资有限公司	注册资本	10万人民币
类型	有限责任公司	成立日期	2017.04.17
住所	湖北省咸宁市咸安区贺胜桥镇贺胜金融小镇叶挺大道特1号	法定代表人	张扬
营业期限	2017.04.17 至长期		
经营范围	股权投资管理、股权投资。（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，发放贷款等金融业务）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	北京华控伟业投资管理有限公司	9.5	95%
	华瑞科创（北京）管理咨询有限公司	0.5	5%

3) 深圳前海淮泊方舟投资合伙企业（有限合伙）

名称	深圳前海淮泊方舟投资合伙企业（有限合伙）	注册资本	500万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2016.03.29
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）	执行事务合伙人	高小川
营业期限	2016.03.29 至 5000.01.01		
经营范围	一般经营项目是：股权投资，创业投资，代理创业投资，代理股权投资。（以上各项法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	高小川	275	55%
	罗为为	225	45%

4) 福建省黑翼投资合伙企业（有限合伙）

名称	福建省黑翼投资合伙企业（有限合伙）	注册资本	1,000万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.09.29
住所	福建省福州保税区综合大楼15层A区-2506（自贸试验区内）	执行事务合伙人	郭仕章
营业期限	2017.09.29 至长期		
经营范围	非证券类股权投资及与股权投资有关的咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	黄云炳	800	80%
	陈勇元	100	10%
	郭仕章	100	10%

5) 湖北咸宁清海长江新兴产业基金（有限合伙）

名称	湖北咸宁清海长江新兴产业基金（有限合伙）	注册资本	200,000 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2016.11.07
住所	湖北省咸宁市咸安区贺胜桥镇贺胜金融小镇叶挺大道特1号	执行事务合伙人	湖北咸宁清海长江投资管理中心（有限合伙）
营业期限	2016.11.07 至 2036.11.06		
经营范围	投资管理、投资咨询、受托企业资产管理、股权投资（除证券、期货）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，发放贷款等金融业务）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	宁波梅山保税港区培元投资管理有限公司	80,000	40%
	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）	50,000	25%
	咸宁金融投资集团有限责任公司	30,000	15%
	青岛海尔创业投资有限责任公司	20,000	10%
	杭州清科和淳投资管理合伙企业（有限合伙）	10,000	5%
	张小雷	9,000	4.5%
	湖北咸宁清海长江投资管理中心（有限合伙）	1,000	0.5%

6) 宁波梅山保税港区清联股权投资基金合伙企业（有限合伙）

名称	宁波梅山保税港区清联股权投资基金合伙企业（有限合伙）	注册资本	10,000 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.03.20
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0398	执行事务合伙人	北京清联投资顾问有限公司
营业期限	2017.03.20 至长期		
经营范围	私募股权投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可开展经营活动）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	新疆优胜股权投资有限公司	6,500	65%
	吴红君	1,000	10%
	包头市精成达商贸有限责任公司	1,000	10%
	李致华	500	5%
	谭诗	300	3%
	何永民	300	3%
	四川润资集团有限公司	300	3%
北京清联投资顾问有限公司	100	1%	

7) 苏州元聚华控防务二期投资合伙企业（有限合伙）

名称	苏州元聚华控防务二期投资合伙企业（有限合伙）	注册资本	19,201 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.08.28
住所	苏州工业园区苏虹东路 183 号 14 栋 213 室	执行事务合伙人	元聚资本管理有限公司

营业期限	2017.08.28 至 2032.08.31		
经营范围	创业投资、实业投资、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	苏州工业园区元聚首瑞投资合伙企业（有限合伙）	12,600	65.6216%
	李焰	1,500	7.8121%
	郭淑慧	1,000	5.2081%
	桂玄	600	3.1248%
	张玮珉	500	2.6040%
	吴晓萍	500	2.6040%
	陈中	500	2.6040%
	谢淼	500	2.6040%
	朱筱月	500	2.6040%
	胡凯红	500	2.6040%
	刘分平	300	1.5624%
	上海朋喆投资管理中心（普通合伙）	200	1.0416%
元聚资本管理有限公司	1	0.0052%	

8) 华控成长（宁波梅山保税港区）防务股权投资基金合伙企业（有限合伙）

名称	华控成长（宁波梅山保税港区）防务股权投资基金合伙企业（有限合伙）	注册资本	30,600 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.04.27
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0425	执行事务合伙人	霍尔果斯华控创业投资有限公司
营业期限	2017.04.27 至 2024.04.26		
经营范围	私募股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	常维平	5,000	16.3399%
	北京天津投资控股有限公司	5,000	16.3399%
	庄世良	3,000	9.8039%
	张毅	3,000	9.8039%
	大连体育场商城有限公司	3,000	9.8039%
	苏州元聚华控防务二期投资合伙企业（有限合伙）	3,000	9.8039%
	大连奥林匹克电子城有限公司	3,000	9.8039%
	李敏	2,000	6.5359%
	曹洪清	1,000	3.2680%
	潘金水	1,000	3.2680%
	吴刚	1,000	3.2680%
	上海春之声投资有限公司	500	1.6340%
霍尔果斯华控创业投资有限公司	100	0.3268%	

(3) 私募投资基金纳入监管情况

华控湖北科工属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，根据中国证券投资基金业协会公示信息，华控湖北科工及其管理人的备案与登记情况如下：

基金名称	私募投资基金备案编号	备案时间	私募投资基金管理人名称	私募投资基金管理人登记编号	登记时间
华控湖北科工	SY2269	2018.05.11	霍尔果斯华控创业投资有限公司	P1025293	2015.10.22

2、云安泰信

企业名称：临沂云安泰信企业管理中心合伙企业（有限合伙）

成立时间：2018年6月4日

企业地址：山东省临沂市综合保税区临工路100号1203-135

经营范围：企业管理及咨询服务；市场营销策划；商务咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，云安泰信的合伙人构成情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	张冰月	普通合伙人	50.00	2.50%
2	张先中	有限合伙人	50.00	2.50%
3	朱东力	有限合伙人	50.00	2.50%
4	刑巍	有限合伙人	200.00	10.00%
5	张晓华	有限合伙人	50.00	2.50%
6	吴俊	有限合伙人	50.00	2.50%
7	周洁莹	有限合伙人	1,550.00	77.50%
合计			2,000.00	100%

截至本招股说明书签署日，云安泰信持有立航科技64.1242万股股份，持股比例为1.11%。

（1）普通合伙人的基本信息

云安泰信普通合伙人的基本信息如下：

姓名	性别	身份证号	住址	国籍
张冰月	男	1504281975*****	内蒙古赤峰市喀喇沁旗锦山镇花山社区	中国

(2) 有限合伙人的基本信息

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
张先中	男	4201061974*****	中国	北京市朝阳区北苑路****
朱东力	男	1101021975*****	中国	北京市东城区顶银胡同****
邢 巍	男	2102111959*****	中国	辽宁省大连市中山区****
张晓华	男	2101021958*****	中国	沈阳市和平区中华路****
吴 俊	女	4202011980*****	中国	湖北省黄石市黄岗社区****
周洁莹	女	1304021981*****	中国	北京市海淀区阜成路****

(3) 私募投资基金纳入监管情况

云安泰信不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需在中国证券投资基金业协会履行备案程序。

3、京道富城

企业名称：新余京道富城天航投资合伙企业（有限合伙）

成立时间：2018年8月17日

企业地址：江西省新余市渝水区康泰路21号

经营范围：投资与资产管理（不含金融、证券、期货、保险业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

京道富城的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	重庆富城股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	100.00	5.00%
2	厦门京道产业投资基金管理有限公司	普通合伙人	20.00	1.00%
3	重庆富城资产管理有限公司	有限合伙人	1,680.00	84.00%
4	冉紫瑜	有限合伙人	100.00	5.00%
5	周鑫	有限合伙人	100.00	5.00%
合计			2,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，京道富城持有立航科技 64.1242 万股股份，持股比例为 1.11%。

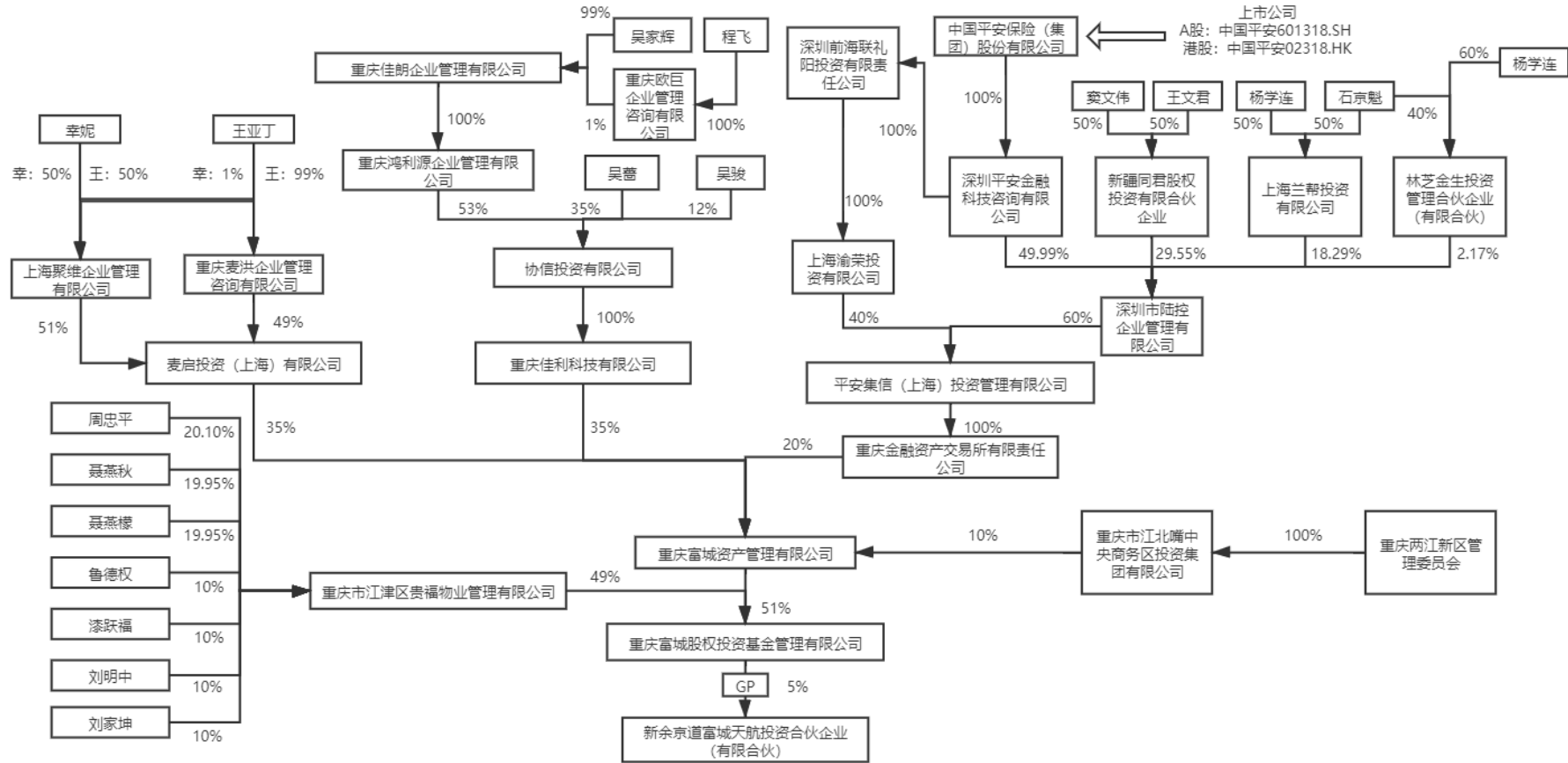
(1) 普通合伙人的基本信息

京道富城普通合伙人为重庆富城股权投资基金管理有限公司、厦门京道产业投资基金管理有限公司，其基本信息如下：

1) 重庆富城股权投资基金管理有限公司

名称	重庆富城股权投资基金管理有限公司	注册资本	1,000 万元人民币
类型	有限责任公司	成立日期	2018.04.11
住所	重庆市渝北区龙兴镇两江大道 618 号	法定代表人	黄文艺
营业期限	2018.04.11 至永久		
经营范围	股权投资管理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额(万元)	出资比例
	重庆富城资产管理有限公司	510	51%
	重庆市江津区贵福物业管理有限公司	490	49%

重庆富城股权投资基金管理有限公司股权结构图如下所示:



根据重庆富城股权投资基金管理有限公司出具的书面确认文件并经检索中国证券投资基金业协会网站，重庆富城股权投资基金管理有限公司已办理基金管理人登记，刘子扬、幸妮、吴家辉系重庆富城股权投资基金管理有限公司的实际控制人。

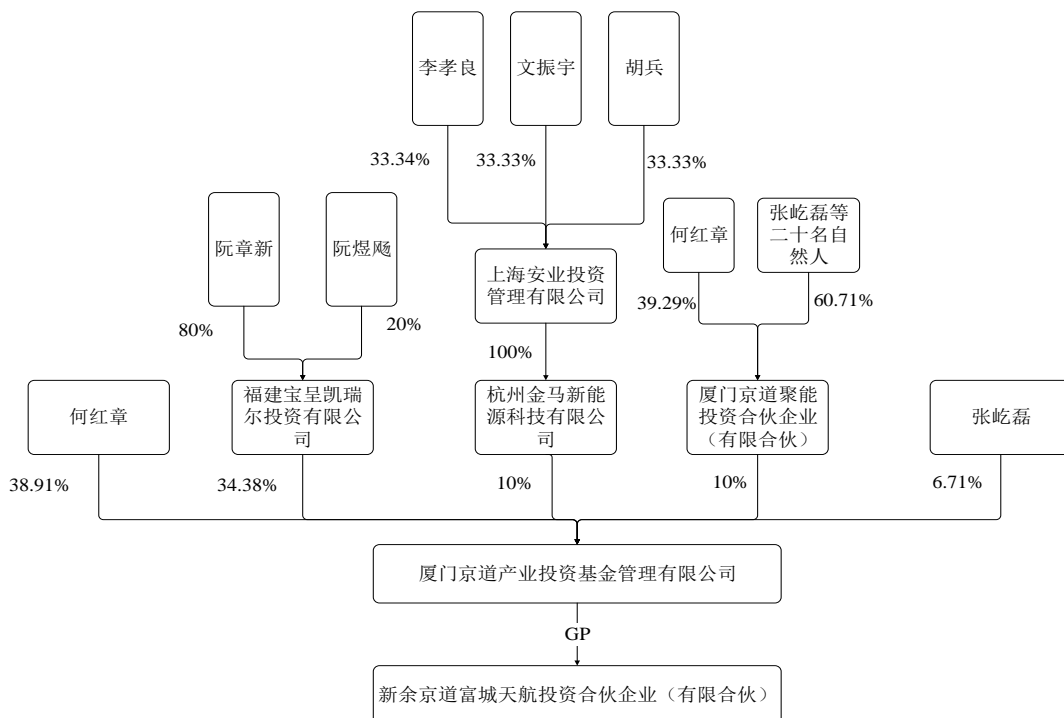
根据相关方提供的身份证明文件，上述三人基本情况如下：

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
刘子扬	男	2302021989*****	中国	黑龙江省齐齐哈尔市建华区****
幸妮	女	4208811988*****	中国	湖北省钟祥市东桥镇****
吴家辉	男	5001031998*****	中国	重庆市渝中区****

2) 厦门京道产业投资基金管理有限公司

名称	厦门京道产业投资基金管理有限公司	注册资本	11,111 万元人民币
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	成立日期	2011.12.27
住所	厦门市思明区展鸿路 82 号 8 层 04 单元之一	普通合伙人	何红章
营业期限	2011.12.27 至 2031.12.26		
经营范围	受托对环保、新能源产业投资基金进行管理并提供相关咨询服务。		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	何红章	4,322.94	38.91%
	福建宝呈凯瑞尔投资有限公司	3,820	34.38%
	杭州金马新能源科技有限公司	1,111	10.00%
	厦门京道聚能投资合伙企业（有限合伙）	1,111	10.00%
	张屹磊	746.06	6.71%

厦门京道产业投资基金管理有限公司股权结构图如下所示：



根据厦门京道产业投资基金管理有限公司出具的书面确认文件，通过直接和间接持股，自然人何红章能够实现对厦门京道产业投资基金管理有限公司的控制，为厦门京道产业投资基金管理有限公司的实际控制人。

根据何红章提供的身份证明文件，何红章基本情况如下：

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
何红章	男	3101071967*****	中国	上海市奉贤区****

(2) 有限合伙人的基本信息

1) 重庆富城资产管理有限公司

名称	重庆富城资产管理有限公司	注册资本	150,000 万元人民币
类型	有限责任公司	成立日期	2017.03.28
住所	重庆市江北区永平门街 14 号 23-1	法定代表人	赵冬梅
营业期限	2017.03.28 至 2036.02.18		
经营范围	一般项目：参与市内金融企业不良资产的批量转让业务，收购、受托经营市内金融机构不良资产，收购、受托经营非金融机构不良资产，并对不良资产进行管理和处置；对股权资产进行管理和处置；以自有资金投资及投后管理；财务、投资、法律及风险管理咨询和顾问（不得从事律师事务）（以上范围不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	麦启投资（上海）有限公司	52,500	35%
	重庆佳利科技有限公司	52,500	35%
	重庆金融资产交易所有限责任公司	30,000	20%
	重庆市江北嘴中央商务区投资集团有限公司	15,000	10%

2) 冉紫瑜、周鑫

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
冉紫瑜	男	5002421987*****	中国	重庆市渝北区金山大道****
周鑫	女	5321311991*****	中国	成都市高新区昆和路****

(3) 私募投资基金纳入监管情况

京道富城属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，根据中国证券投资基金业协会公示信息，京道富城及其管理人的备案与登记情况如下：

基金名称	私募投资基金备案编号	备案时间	私募投资基金管理人名称	私募投资基金管理人登记编号	登记时间
京道富城	SEQ047	2018.11.20	厦门京道产业投资	P1000538	2014.04.22

		基金管理有限公司	
--	--	----------	--

4、博源新航

企业名称：成都博源新航创业投资基金合伙企业（有限合伙）

成立时间：2017年11月27日

企业地址：中国（四川）自由贸易试验区成都市天府新区兴隆街道湖畔路西段6号成都科学城天府菁蓉中心C区

经营范围：创业投资；投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）。

博源新航的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	宁波博源星河创业投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	600.00	2.00%
2	新希望投资集团有限公司	有限合伙人	10,000.00	33.33%
3	成都天府创新股权投资基金中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	16.67%
4	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	20.00%
5	沐盟科技集团有限公司	有限合伙人	3,000.00	10.00%
6	四川奥凯投资发展有限公司	有限合伙人	3,000.00	10.00%
7	拉萨市利睿德创业投资有限公司	有限合伙人	2,400.00	8.00%
合计			30,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，博源新航持有立航科技64.1242万股股份，持股比例为1.11%。

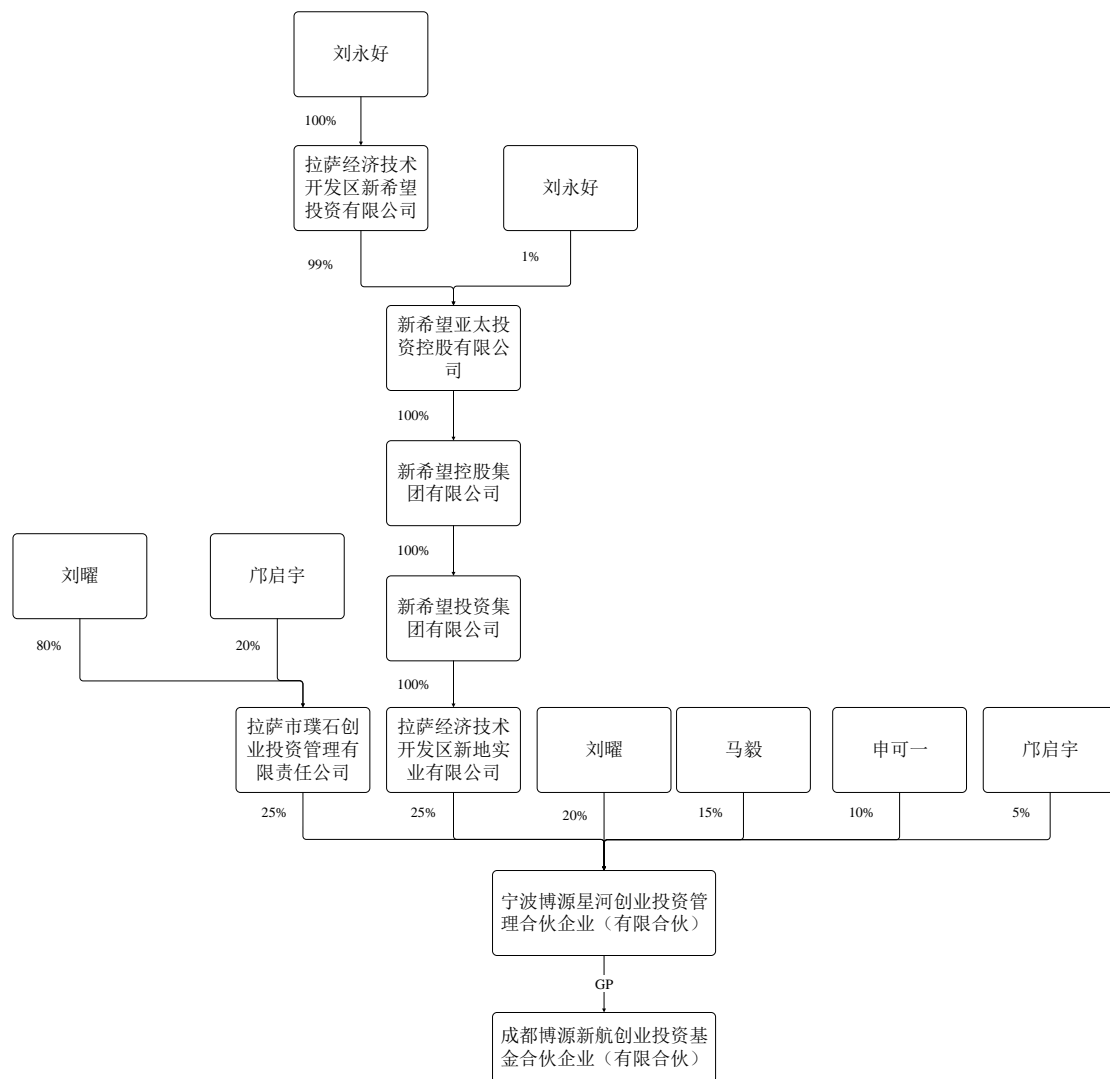
（1）普通合伙人的基本信息

博源新航普通合伙人的基本信息如下：

名称	宁波博源星河创业投资管理合伙企业（有限合伙）	注册资本	1,000万元
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.08.03
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C0776	普通合伙人	拉萨市璞石创业投资管理有限责任公司
营业期限	2017.08.03至2027.08.02		
经营范围	创业投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	拉萨市璞石创业投资管理有限责任公司	250	25%

拉萨经济技术开发区新地实业有限公司	250	25%
马毅	150	15%
刘曜	200	20%
申可一	100	10%
邝启宇	50	5%

宁波博源星河创业投资管理合伙企业（有限合伙）的股权结构图如下所示：



根据宁波博源星河创业投资管理合伙企业（有限合伙）、刘曜出具的说明，通过直接及间接持股，自然人刘曜能够实现对宁波博源星河创业投资管理合伙企业（有限合伙）的控制，为宁波博源星河创业投资管理合伙企业（有限合伙）的实际控制人。

根据刘曜提供的身份证明文件，刘曜的基本情况如下：

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
刘曜	男	5101071975*****	中国	成都市锦江区龙王庙南街****

(2) 有限合伙人的基本信息

1) 新希望投资集团有限公司

名称	新希望投资集团有限公司	注册资本	70,000 万人民币
类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2015.06.04
住所	拉萨经济技术开发区林琼岗路新希望集团大厦 2 楼 203 号办公室	法定代表人	刘永好
营业期限	2015.06.04 至 2045.06.03		
经营范围	创业投资(不得从事担保和房地产业务;不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品);股权投资(不含公募基金。不得从事证券、期货类投资;不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品;不得从事房地产和担保业务);投资管理(不含金融和经纪业务。不得从事证券、期货类投资;不得向非合格投资者募集、销售、转让私募产品或者私募产品收益权);资产管理(不含金融资产管理和保险资产管理)(经营以上业务的,不得以公开方式募集资金、吸收公众存款、发放贷款;不得公开交易证券类投资产品或金融衍生产品;不得经营金融产品、理财产品和相关衍生业务);企业管理咨询(不含投资管理和投资咨询业务);经济贸易咨询;实业投资、项目投资(不得从事股权投资业务);从事房地产开发、经营;房产租赁业务;农产品、化工产品的销售;货物和技术进出口业务。【依法需经批准的项目,经相关部门批准后方可经营该项目】		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额(万元)	出资比例
	新希望控股集团有限公司	70,000	100%

2) 成都天府创新股权投资基金中心(有限合伙)

名称	成都天府创新股权投资基金中心(有限合伙)	注册资本	151,500 万元人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2015.08.03
住所	四川省成都市天府新区正兴街道官塘村天府金融谷 18 号公馆	执行事务合伙人	成都天府创新股权投资基金管理有限公司
营业期限	2015.08.03 至 2035.08.02		
经营范围	对非上市企业的股权、上市公司非公开发行的股权等非公开交易的股权投资以及相关咨询服务。(不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动)		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额(万元)	出资比例
	成都天府资本投资有限公司	150,000	99.0099%
	成都天府创新股权投资基金管理有限公司	1,500	0.9901%

3) 中金启元国家新兴产业创业投资引导基金(有限合伙)

名称	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金(有限合伙)	注册资本	4,000,000 万元人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2016.08.05
住所	上城区元帅庙后 88 号 142 室-1	执行事务合伙人	中金佳成投资管理有限公司
营业期限	2016.08.05 至 2026.08.04		

经营范围	服务：股权投资、创业投资、私募股权投资管理、投资管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	1,950,000	48.7500%
	中华人民共和国财政部	900,000	22.5000%
	博时资本管理有限公司	500,000	12.5000%
	湖北省交通投资集团有限公司	150,000	3.7500%
	武汉光谷产业投资有限公司	100,000	2.5000%
	湖北省联合发展投资集团有限公司	100,000	2.5000%
	烟台市财金发展投资集团有限公司	73,750	1.8438%
	中金佳成投资管理有限公司	50,000	1.2500%
	浙江省产业基金有限公司	50,000	1.2500%
	江苏省广播电视集团有限公司	50,000	1.2500%
	四川交投产融控股有限公司	50,000	1.2500%
	万林国际控股有限公司	16,250	0.4062%
	农银人寿保险股份有限公司	10,000	0.2500%

4) 沐盟科技集团有限公司

名称	沐盟科技集团有限公司		注册资本	10,000 万人民币
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		成立日期	2017.06.05
住所	北京市东城区东长安街 1 号东方广场东方经贸城东一办公楼 7 层 1 室	法定代表人	吴家富	
营业期限	2017.06.05 至无固定期限			
经营范围	科技信息咨询服务；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；基础软件服务、应用软件开发；软件开发；软件咨询；产品设计；经济贸易咨询；文化咨询；企业管理咨询；企业策划；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；文艺创作；承办展览展示活动；销售自行开发后的产品。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）			
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例	
	吴家富	9,900	99%	
	蔡立鹏	100	1%	

5) 四川奥凯投资发展有限公司

名称	四川奥凯投资发展有限公司		注册资本	33,000 万人民币
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		成立日期	2006.08.25
住所	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府大道北段 20 号高新国际广场	法定代表人	邱俊峰	
营业期限	2006.08.25 至永久			
经营范围	项目投资（国家有专项规定的除外），投资咨询（不含金融、证券、期货），房地产开发（凭资质许可证从事经营）。（以上经营范围国家法律、法规禁止的除外，限制的取得许可后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。			
股东出资	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例	
	青海省奥凯煤业发展集团有限责任公司	33,000	100%	

情况			
----	--	--	--

6) 拉萨市利睿德创业投资有限公司

名称	拉萨市利睿德创业投资有限公司	注册资本	3,000 万人民币
类型	其他有限责任公司	成立日期	2017.05.31
住所	西藏自治区拉萨市柳梧新区柳梧大厦 13 楼 1320 室	法定代表人	曹传德
营业期限	2017.05.31 至无固定期限		
经营范围	创业投资（不得从事担保和房地产业务；不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金投资金融衍生品）；创业投资管理（不含公募基金；不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品；不得从事证券、期货类投资）；（经营以上业务的、不得以公开方式募集资金吸收公众存款、发放贷款；不得公开交易证券类投资产品或金融衍生产品；不得经营金融产品、理财产品和相关衍生业务）；企业管理服务（不含投资管理和投资咨询）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
股东出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	成都格睿德投资有限公司	2,700	90%
	曹传德	300	10%

(3) 私募投资基金纳入监管情况

博源新航属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，根据中国证券投资基金业协会公示信息，博源新航及其管理人的备案与登记情况如下：

基金名称	私募投资基金备案编号	备案时间	私募投资基金管理人名称	私募投资基金管理人登记编号	登记时间
博源新航	SCG834	2018.02.07	成都博源投资管理有限公司	P1001117	2014.04.22

5、华控科工宁波

企业名称：华控科工（宁波梅山保税港区）股权投资基金合伙企业（有限合伙）

成立时间：2017 年 1 月 20 日

企业地址：浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0367

经营范围：私募股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）

华控科工宁波的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	霍尔果斯华控创业投资有限公司	普通合伙人	100.00	0.08%
2	宁波梅山保税港区华毅尚德股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	660.00	0.53%
3	华控创新（宁波梅山保税港区）防务股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,100.00	40.08%
4	嘉兴华控卓宇股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	17,200.00	13.76%
5	浙江融臻资产管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	16.00%
6	上海国鑫投资发展有限公司	有限合伙人	10,000.00	8.00%
7	宁波梅山保税港区清联股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,940.00	1.55%
8	尚浦产投发展（横琴）有限公司	有限合伙人	25,000.00	20.00%
合计			125,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，华控科工宁波持有立航科技 58.6737 万股股份，持股比例为 1.02%。

（1）普通合伙人的基本信息

华控科工宁波的普通合伙人为霍尔果斯华控创业投资有限公司，具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况/八、发行人股本情况/（四）发行人新增股东的情况/1、华控湖北科工/（1）普通合伙人的基本信息”。

（2）有限合伙人的基本信息

1) 宁波梅山保税港区华毅尚德股权投资合伙企业（有限合伙）

名称	宁波梅山保税港区华毅尚德股权投资合伙企业（有限合伙）	注册资本	3,000 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.03.29
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0421	执行事务合伙人	华瑞科创（北京）管理咨询有限公司
营业期限	2017.03.29 至 2024.03.28		
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	华瑞科创（北京）管理咨询有限公司	2,400	80%
	王爱宏	100	3.33%
	金豫江	100	3.33%
	张扬	100	3.33%
	方德松	100	3.33%
	李远锋	100	3.33%
陈吉吉	100	3.33%	

2) 华控创新（宁波梅山保税港区）防务股权投资基金合伙企业（有限合伙）

名称	华控创新（宁波梅山保税港区）防务股权投资基金合伙企业（有限合伙）	注册资本	50,100 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.03.15
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0426	执行事务合伙人	霍尔果斯华控创业投资有限公司
营业期限	2017.03.15 至 2024.03.14		
经营范围	私募股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	宁波梅山保税港区世发股权投资合伙企业（有限合伙）	20,000	39.9202%
	林松柏	6,000	11.9760%
	丁德裕	5,000	9.9800%
	张红灯	5,000	9.9800%
	晋江万津投资有限公司	5,000	9.9800%
	苏吉生	4,000	7.9840%
	李文恭	3,000	5.9880%
	蔡天守	2,000	3.9920%
霍尔果斯华控创业投资有限公司	100	0.1996%	

3) 嘉兴华控卓宇股权投资合伙企业（有限合伙）

名称	嘉兴华控卓宇股权投资合伙企业（有限合伙）	注册资本	17,370.7 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2016.05.31
住所	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 2 号楼 106 室-57	执行事务合伙人	北京华控投资顾问有限公司
营业期限	2016.05.13 至 2036.05.30		
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	陈颖	1,010	5.8144%
	谈伟	606	3.4886%
	李强连	565.6	3.2561%
	郭风峰	555.5	3.1979%
	张林	505	2.9072%
	高厚明	505	2.9072%
	张国平	505	2.9072%
	西藏俐泰思贸易有限公司	505	2.9072%
	周文蔚	484.8	2.7909%
	刘延喜	434.3	2.5002%
	施华山	333.3	1.9187%
	何佳丽	313.1	1.8025%
	孙凌君	303	1.7443%
	肖伟	303	1.7443%

郭虎	303	1.7443%
陈志勇	303	1.7443%
周亚娟	303	1.7443%
潘金儿	303	1.7443%
李祎	303	1.7443%
张燕	303	1.7443%
严雅娆	303	1.7443%
郭慧	303	1.7443%
冯建成	303	1.7443%
谢炯	303	1.7443%
丁红梅	303	1.7443%
王金莲	303	1.7443%
杨朝晖	303	1.7443%
李丽娜	303	1.7443%
郭永国	303	1.7443%
向其霖	303	1.7443%
王继春	303	1.7443%
高峰	303	1.7443%
赵霞	303	1.7443%
卢建立	303	1.7443%
张思炜	303	1.7443%
奚慧燕	303	1.7443%
张晓晴	303	1.7443%
王戈	303	1.7443%
李莉	303	1.7443%
孔淑萍	303	1.7443%
周圣瑜	303	1.7443%
江梦霞	303	1.7443%
沈成海	303	1.7443%
周正荣	303	1.7443%
黄国芳	303	1.7443%
鲍燕萍	303	1.7443%
柴海萍	303	1.7443%
张越	303	1.7443%
北京华控投资顾问有限公司	140.1	0.8065%

4) 浙江融臻资产管理有限公司

名称	浙江融臻资产管理有限公司	注册资本	1,000,000 万元人民币
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	成立日期	2015.06.30
住所	浙江省上城区甘水巷 43 号	法定代表人	叶钢强
营业期限	2015.06.30 至 2035.06.29		
经营范围	服务：受托企业资产管理，股权投资，投资管理。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；销售：化工产品及其原料（除化学危险品及易制毒化学品），钢材，金属制品，矿产品，初级食用农产品（除食品、药品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股东持股	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	浙江浙商产融控股有限公司	970,000	97%

情况	宁波产融创享股权投资合伙企业（有限合伙）	30,000	3%
----	----------------------	--------	----

5) 上海国鑫投资发展有限公司

名称	上海国鑫投资发展有限公司	注册资本	400,000 万元人民币
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成立日期	2000.10.09
住所	上海市徐汇区南丹路1号1幢	法定代表人	陆稂
营业期限	2000.10.09 至无固定期限		
经营范围	投资及投资管理、投资咨询、财务顾问、国内贸易。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	上海国有资产经营有限公司	400,000	100%

6) 宁波梅山保税港区清联股权投资基金合伙企业（有限合伙）

名称	宁波梅山保税港区清联股权投资基金合伙企业（有限合伙）	注册资本	10,000 万人民币
类型	有限合伙企业	成立日期	2017.03.20
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区G0398	执行事务合伙人	北京清联投资顾问有限公司
营业期限	2017.03.20 至长期		
经营范围	私募股权投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人出资情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	新疆优胜股权投资有限公司	6,500	65%
	吴红君	1,000	10%
	包头市精成达商贸有限责任公司	1,000	10%
	李致华	500	5%
	谭诗	300	3%
	何永民	300	3%
	四川润资集团有限公司	300	3%
	北京清联投资顾问有限公司	100	1%

7) 尚浦产投发展（横琴）有限公司

名称	尚浦产投发展（横琴）有限公司	注册资本	50,000 万元人民币
类型	其他有限责任公司	成立日期	2017.07.26
住所	珠海市横琴新区宝华路6号105室-34015(集中办公区)	法定代表人	周峰
营业期限	2017.07.26 至 2047.07.26		
经营范围	章程记载的经营范围：股权投资，投资管理，实业投资，投资咨询，商务咨询；商贸服务，物流公共信息平台，第三方物流管理。（依法须经批准的项目，经相关部		

	门批准后方可开展经营活动)		
股东 持股 情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	尚信医疗健康管理（平潭）有限公司	47,500	95%
	上海禾释企业管理有限公司	2,500	5%

（3）私募投资基金纳入监管情况

华控科工宁波属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，根据中国证券投资基金业协会公示信息，华控科工宁波及其管理人的备案与登记情况如下：

基金名称	私募投资基金备案编号	备案时间	私募投资基金管理人名称	私募投资基金管理人登记编号	登记时间
华控科工宁波	SW6905	2017.08.22	霍尔果斯华控创业投资有限公司	P1025293	2015.10.22

6、海成君融

企业名称：成都海成君融君融一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）

成立时间：2018年1月11日

企业地址：中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府大道中段666号2栋13层1304号

经营范围：对非上市企业的股权、上市公司非公开发行的股权等非公开交易的股权投资以及相关咨询服务。（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

海成君融的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	成都海成投资有限公司	普通合伙人	500.00	10.00%
2	王俊	有限合伙人	3,000.00	60.00%
3	拉萨市利睿德创业投资有限公司	有限合伙人	500.00	10.00%
4	吴云	有限合伙人	500.00	10.00%
5	王韬	有限合伙人	500.00	10.00%
合计			5,000.00	100.00%

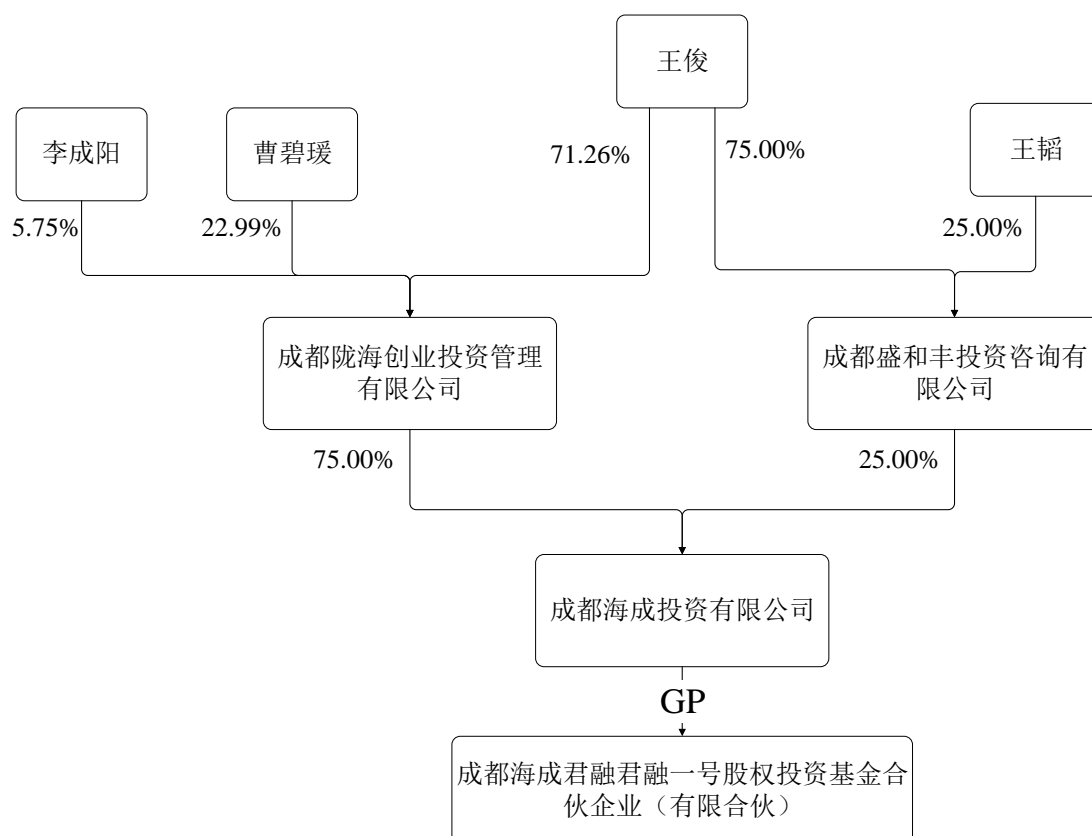
截至本招股说明书签署日，海成君融持有立航科技 32.0621 万股股份，持股比例为 0.56%。

(1) 普通合伙人的基本信息

海成君融普通合伙人的基本信息如下：

名称	成都海成投资有限公司	注册资本	5,000 万元人民币
类型	其他有限责任公司	成立日期	2010.11.17
住所	成都高新区芳草东街 76 号 4 楼	法定代表人	王俊
营业期限	2010.11.17 至永久		
经营范围	项目投资（不得从事非法集资,吸收公众资金等金融活动）；资产管理（不得从事非法集资,吸收公众资金等金融活动）；企业营销策划、企业管理咨询、财税咨询（不含代理记账）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。		
股东持股情况	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
	成都陇海创业投资管理有限公司	3,750	75.00%
	成都盛和丰投资咨询有限公司	1,250	25.00%

成都海成投资有限公司的股权结构图如下：



根据成都海成投资有限公司出具的书面确认文件，通过直接和间接持股，自然人王俊能够实现对成都海成投资有限公司的控制，为成都海成投资有限公司的

实际控制人。

根据王俊提供的身份证明文件，王俊的基本情况如下：

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
王俊	男	5101031963*****	中国	成都市青羊区光华村街****

(2) 有限合伙人的基本信息

1) 王俊、吴云、王韬

姓名	性别	身份证号	国籍	地址
王俊	男	5101031963*****	中国	成都市青羊区光华村街****
吴云	女	5111281977*****	中国	成都市金牛区迎宾大道****
王韬	男	5102211972*****	中国	成都市青羊区同福巷***

2) 拉萨市利睿德创业投资有限公司

名称	拉萨市利睿德创业投资有限公司		注册资本	3,000 万元人民币
类型	其他有限责任公司		成立日期	2017.05.31
住所	西藏自治区拉萨市柳梧新区柳梧大厦 13 楼 1320 室	法定代表人	曹传德	
营业期限	2017.05.31 至永久			
经营范围	创业投资（不得从事担保和房地产业务；不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金投资金融衍生品）；创业投资管理（不含公募基金；不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品；不得从事证券、期货类投资）；（经营以上业务的、不得以公开方式募集资金吸收公众存款、发放贷款；不得公开交易证券类投资产品或金融衍生产品；不得经营金融产品、理财产品和相关衍生业务）；企业管理服务（不含投资管理和投资咨询）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】			
股东持股情况	股东姓名或名称		出资额（万元）	出资比例
	成都格睿德投资有限公司		2,700	90.00%
	曹传德		300	10.00%

(3) 私募投资基金纳入监管情况

海成君融属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，根据中国证券投资基金业协会公示信息，海成君融及其管理人的备案与登记情况如下：

基金名称	私募投资基金备案编号	备案时间	私募投资基金管理人名称	私募投资基金管理人登记编号	登记时间
海成君融	SCF999	2018.03.05	成都海成投资有限公司	P1064625	2017.09.07

7、刘延平

刘延平，男，汉族，中国国籍，身份证号码为 6121331977****，住址为陕西省富平县东上官乡****。刘延平于 2009 年 12 月至 2017 年 5 月就职于四川健尔马商贸有限公司市场部，2014 年 6 月至 2018 年 9 月在四川乾瑞公路工程有限公司担任监事，2018 年 11 月至今在立航科技先后就职于综合部和经营管理部。

截至本招股说明书签署日，刘延平持有立航科技 5.2582 万股股份，持股比例为 0.09%。

根据新股东华控湖北科工等 6 家机构投资者的调查问卷、书面确认、自然人股东刘延平签署的《关联方关系调查表》以及本次发行中介机构相关人员访谈记录，除公司控股股东、实际控制人刘随阳与新股东刘延平系叔侄关系以外，新股东与发行人其他股东、董监高、新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

根据机构投资者华控湖北科工、华控科工宁波、海成君融、云安泰信、京道富城、博源新航提供的《营业执照》、《合伙协议》，前述 6 家新股东为依法设立并有效存续的有限合伙企业，不存在法律、法规、规范性文件规定禁止担任股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

除云安泰信不属于私募投资基金或私募投资基金管理人、无需在中国证券投资基金业协会办理私募基金管理人登记或私募基金备案外，其余 5 家新股东均已在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案。

（五）股东中战略投资者及其持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东中不存在战略投资者。

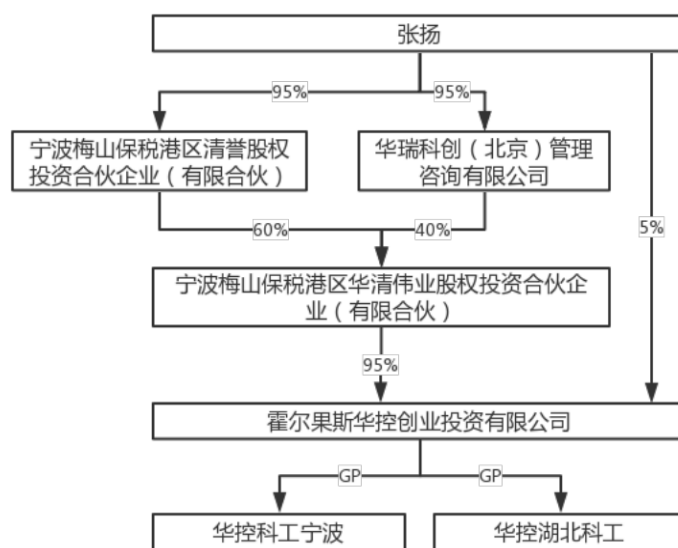
（六）发行前股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

公司控股股东、实际控制人刘随阳与刘延平系叔侄关系，其中刘随阳持有公司发行前 4,935.5164 万股股份，持股比例为 85.52%，刘延平持有公司发行前 5.2582 万股股份，持股比例为 0.09%。

瑞联嘉信的执行事务合伙人为公司控股股东、实际控制人刘随阳，其中刘随

阳持有公司发行前 4,935.5164 万股股份，持股比例为 85.52%，瑞联嘉信持有公司发行前 180.00 万股股份，持股比例为 3.12%。

华控湖北科工与华控科工宁波的执行事务合伙人均为霍尔果斯华控创业投资有限公司，其中华控湖北科工持有公司发行前 197.8233 万股股份，持股比例为 3.43%，华控科工宁波持有公司发行前 58.6737 万股股份，持股比例为 1.02%。截至本招股说明书签署之日，霍尔果斯华控创业投资有限公司向上穿透至实际控制人的股权结构如下：



除上述情况以外，发行前公司股东之间不存在关联关系。

(七) 发行人是否存在内部职工股的情况

公司自设立以来，不存在发行内部职工股的情况。

(八) 发行人是否存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况。

(九) 发行人现有股东是否为适格股东

公司共有 11 名股东，包括刘随阳、万琳君、王东明、刘延平 4 名自然人和 7 名机构股东。7 名机构股东分别为华控湖北科工、华控科工宁波、海成君融、

云安泰信、京道富城、博源新航等 6 家机构投资者，以及 1 家员工持股平台即瑞联嘉信。

根据发行人自然人股东简历及公安机关派出机构出具的无违法犯罪记录的《证明》、股东身份证明及机构股东合伙协议等文件，发行人现有股东中的自然人股东均为中国公民，具有完全的民事权利能力和民事行为能力，均在中国境内有住所，无境外永久居留权，不存在遭受刑事处罚的情形；该等自然人股东均不属于公务员、参公管理的事业单位工作人员、党和国家机关的退（离）休干部、现役军人等投资受限特定主体，故其不存在法律、法规、规范性文件规定禁止担任股东的情形；发行人现有股东中的非自然人股东均为依法设立并合法存续的有限合伙企业，均不存在法律法规规定的不适合担任股东的情形。综上所述，发行人现有股东为适格股东。

（十）发行人股东与发行人及其实际控制人等相关方之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排

1、对赌协议签署的背景及原因

2018 年度，发行人处于经营发展的关键阶段，为稳步提升产品生产规模，需扩大资金投入。经发行人及各股东综合考量，决定引入外部投资以扩充资本实力，弥补资金缺口。同时，部分高端制造及军工领域投资机构基于对发行人业务发展前景及对公司经营管理层的认可，经互相考察且充分协商后，各方就增资事宜达成一致并签署了《投资协议》《股东协议》及相关补充协议。

华控科工宁波、华控湖北科工等投资方为专业投资机构，对资金的安全性和使用收益有较高的期望和要求，为成功引入经营发展所需资金，发行人及创始股东在与外部投资机构协商一致后同意在相关协议中约定业绩补偿、股权回购等对赌条款。

2、对赌协议的签署情况

根据现有股东与发行人签署的《投资协议》、《股东协议》、《投资协议之补充协议》、《股东协议之补充协议》，现有股东与发行人及其实际控制人等相关方之间存在对赌协议等特殊协议或安排，具体情况如下：

发行人及其创始股东刘随阳于 2018 年与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融等投资者以及其他相关方先后签署《投资协议》《股东协议》《投资协议之补充协议》《股东协议之补充协议》，其中，《股东协议》对业绩补偿、股权回购等对赌安排做出了约定，具体如下：

第一条约定了投资者的反稀释保护措施，第二条约定了受限股东股权转让的限制、投资者的优先购买权及共同出售权，第三条约定了投资者对公司发行股权的优先认购权，第四条约定了公司未能在 2021 年 12 月 31 日前实现上市、公司及创始股东未能依约赎回投资者股权时的拖售权，第五条约定了公司未能在 2021 年 12 月 31 日前完成上市或借壳上市、公司存在重大的上市障碍且未在领投方与公司约定的时间内解决或者公司未依约完成规范事项且在 2020 年 6 月 30 日前未完成上市材料申报时的赎回权，第六条约定了发生清算事件时投资者的清算优先权，第七条约定了公司治理的特别条款，第九条约定了利润保证及估值调整，第十三条约定了投资者在本协议第一条至第七条及第九条的优先认购权、优先购买权和共同出售权、清算优先权、反稀释权、领售权，在公司治理的特别权利及利润保证及估值调整在公司递交境内或境外首次公开发行申请文件时中止，在公司上市后自动终止，并在公司首次公开发行被撤回、失效、否决时自动恢复。

《股东协议》第九条“利润保证及估值调整”约定，公司 2018 年度经审计的税后净利润大于或等于人民币 7,200 万元（“2018 年净利润指标”），如果公司 2018 年度经审计的税后净利润达到 2018 年净利润指标的 90%，则投资者不对公司估值做任何调整；如果公司 2018 年度经审计的税后净利润未达到 2018 年净利润指标的 90%，则创始股东应在 2018 年度公司审计报告出具之日起三十（30）日内以股份或现金的方式对投资者进行补偿。根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，发行人 2018 年度扣除非经常性损益后净利润为 6,922.48 万元，高于约定的对赌业绩 7,200 万元的 90%，因此不涉及触发估值调整及创始股东补偿约定的情形。

基于上述，“利润保证及估值调整”条款仅约定了 2018 年度的业绩且该条款现已经履行完毕，并不再涉及估值调整及补偿，上述相关协议其他涉及对赌安排的条款处于中止履行状态，未与市值挂钩，且将在公司上市后自动终止，在公司首次公开发行被撤回、失效、否决时自动恢复。

3、对赌协议的修订情况

2020年7月27日，发行人及其创始股东刘随阳与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融等投资者以及其他相关方签署《股东协议之补充协议（三）》，主要约定如下：

“各方同意并确认：股东协议项下第一条‘反稀释’、第二条‘股权转让’、第三条‘优先认购权’、第四条‘拖售权’、第五条‘赎回权’、第六条‘清算权’、第七条‘公司治理’、第十三条第三款有关投资者特别权利中止、终止及恢复的条款自本协议签署之日起不再执行；第八条‘信息知情权’自公司本次IPO申报获得中国证监会核准及上海证券交易所审核同意后不再执行；第九条‘利润保证及估值调整’已履行完毕。各方进一步确认，截至本协议签署前，各方已不存在任何对赌约定或与其他类似安排。”

2020年7月29日，发行人创始股东刘随阳与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融签署《协议书》，主要约定如下：

“各方同意，如成都立航科技股份有限公司中国境内首次发行股票并上市失败（包括但不限于撤回上市申请、上市申请被否决、截止2021年12月31日仍未成功发行等），任一投资者有权在公司中国境内首次发行股票并上市失败后的任何时间要求创始股东赎回其全部或部分股权。赎回价格等于该投资者要求赎回的股权对应的投资成本加上每年10%单利计算的利息（以投资者向公司缴付投资款之日起至投资者收回全部的赎回价款之日截止），即赎回价款=投资成本× $(1+T\div 365\times 10\%)$ ，其中T是自投资者向公司缴付投资款之日起至投资者收回全部的赎回价款之日止的全部天数。

创始股东须在收到投资者发出的赎回通知后的30日内（‘赎回期’）将赎回价款足额支付至投资者指定的银行账户。创始股东逾期支付全部赎回价款的，除应支付给要求赎回的投资者未支付部分的赎回价款外，还应将该等应付未付赎回价款按年息15%的比率计算的利息（以单利计算）支付给该投资者。”

综上所述，在发行人各股东及发行人签署《股东协议之补充协议（三）》后，发行人已不存在对赌义务；根据创始股东刘随阳与华控科工宁波、华控湖北科工、

博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融签署的《协议书》，发行人实际控制人刘随阳仍存在有关对赌失败时赎回投资者股权的义务。

4、修订后的对赌协议符合相关监管要求

《股东协议之补充协议（三）》《协议书》关于对赌协议的规定符合《首发业务若干问题解答》的要求，具体分析如下：

（1）发行人不作为对赌协议当事人

在发行人各股东及发行人签署《股东协议之补充协议（三）》后，发行人已不是对赌协议当事人，不存在对赌义务，《股东协议》项下的对赌安排均已终止，发行人无需向相关股东履行特定义务；根据创始股东刘随阳与华控科工宁波、华控湖北科工、博源新航、云安泰信、京道富城、海成君融签署的《协议书》，发行人实际控制人刘随阳仍负有对赌失败时赎回投资者股权的义务。

（2）对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定

根据《股东协议之补充协议（三）》《协议书》的约定，《股东协议》项下的对赌安排均已终止，各机构投资者与发行人实际控制人刘随阳签署的《协议书》仅明确了发行人实际控制人刘随阳负有对赌失败且机构投资者提出要求时赎回投资者股权的约定。

在发行人本次申请发行上市前，刘随阳直接持有发行人 4,935.5164 万股股份，持股比例为 85.52%；作为瑞联嘉信的普通合伙人，刘随阳通过控制瑞联嘉信间接控制发行人 180 万股股份，占发行人总股本的 3.12%，合计控制发行人 88.64%的股份。

根据《协议书》的约定，如本次申请发行上市失败，且机构投资者明确要求刘随阳赎回股权的，刘随阳履行对赌赎回义务所需赎回各投资者所持发行人的股份仅占发行人股本总额的 8.34%。因此，即使出现对赌失败、各机构投资者要求刘随阳履行赎回义务的，在完成赎回义务后，刘随阳的控股股东的地位依然不会改变，即发行人控制权不会发生变化。

（3）对赌协议不与市值挂钩

根据《股东协议之补充协议（三）》《协议书》有关对赌条款的约定，相关协

议中不存在与市值挂钩的对赌条款。

(4) 对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

经核查，与对赌有关的《股东协议之补充协议（三）》《协议书》系各方在自愿、平等的基础上协商一致达成的，协议中不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

综上所述，发行人不作为对赌协议当事人，发行人无需向相关股东履行特定义务，对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定，对赌协议不与市值挂钩，对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《首发业务若干问题解答》的要求。

(十一) 本次发行中介机构负责人及其签字人员是否直接或间接持有发行人股份

发行人现有股东共 11 名，具体为 4 名自然人股东和 7 名机构股东，现有 4 名自然人股东中不存在本次发行中介机构及其签字人员。

根据发行人及其股东的确认并经访谈本次发行中介机构相关人员，本次发行中介机构负责人及其签字人员未直接或间接持有发行人股份。

(十二) 本次发行前股东所持股份的流通限制、自愿锁定股份及减持意向的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制、自愿锁定股份及减持意向的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、公司股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”和“二、公开发行前持股 5%以上股东及其一致行动人持股及减持意向”。

经核查，发行人控股股东、实际控制人刘随阳已就发行人本次发行上市所涉股份锁定及减持事宜出具了《关于股份锁定及减持的承诺函》、《股东持股意向及减持意向承诺函》，发行人机构投资者股东就发行人上市所涉股份锁定事宜出具了《股份锁定承诺函》，发行人其他股东就发行人上市所涉股份锁定事宜出具了《关于股份锁定及减持的承诺函》。

上述承诺函均系根据《公司法》、《证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42号）、《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（证监会公告[2017]9号）、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规章、规范性文件的规定出具。

综上，发行人股东及其关联方、一致性行动人持股的锁定、减持等承诺符合监管要求。

九、发行人员工及社会保障情况

（一）公司员工情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数及变化情况如下：

单位：人

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
公司员工人数	524	507	421	335

注：上表所列2020年12月31日公司员工人数包含劳务派遣人员5名；2021年6月30日公司员工人数包含劳务派遣人员2名

2、员工专业结构

截至2021年6月30日，公司员工按岗位划分的情况如下：

单位：人

岗位类别	员工人数	占比
管理人员	34	6.49%
生产人员	329	62.79%
技术人员	91	17.37%
财务人员	11	2.10%
销售人员	16	3.05%
采购人员	13	2.48%
其他人员	30	5.73%
合计	524	100.00%

3、公司全体员工学历构成情况

截至2021年6月30日，公司员工按学历构成划分的情况如下：

单位：人

学历	人数	占比
硕士及以上	11	2.10%
本科	125	23.85%
大专及以下	388	74.05%
合计	524	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工按年龄划分的情况如下：

单位：人

年龄	人数	占比
51 岁及以上	46	8.78%
41-50 岁	51	9.73%
31-40 岁	180	34.35%
30 岁及以下	247	47.14%
合计	524	100.00%

(二) 员工社会保障情况

报告期各期末，公司为员工缴纳社保及住房公积金的情况如下表所示：

单位：人

类别		2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工总数		524	507	421	335
各项社保实际缴纳人数	基本养老保险	490	477	391	290
	基本医疗保险	489	476	390	289
	工伤保险	489	476	390	289
	失业保险	489	476	390	289
	生育保险	489	476	390	289
	住房公积金	487	475	389	267

报告期各期末，公司未为员工缴纳社保的具体情况如下表所示：

单位：人

时间	未缴纳原因	养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险
2021.06.30	退休返聘	27	27	27	27	27
	自行购买	2	2	2	2	2
	社保关系未转入	1	2	2	2	2
	当月入职当月暂未缴纳	2	2	2	2	2
	未缴纳人数合计	32	33	33	33	33
2020.12.31	退休返聘	27	27	27	27	27
	尚在试用期	1	1	1	1	1
	社保关系未转入	1	1	1	1	1
	自行购买	1	2	2	2	2
	未缴纳人数合计	30	31	31	31	31

2019.12.31	退休返聘	28	28	28	28	28
	尚在试用期	1	1	1	1	1
	社保关系未转入	-	1	1	1	1
	自行购买	1	1	1	1	1
	未缴纳人数合计	30	31	31	31	31
2018.12.31	退休返聘	24	24	24	24	24
	尚在试用期	18	18	18	18	18
	社保关系未转入	2	3	3	3	3
	自行购买	1	1	1	1	1
	未缴纳人数合计	45	46	46	46	46

报告期各期末，公司未为员工缴纳住房公积金的具体情况如下表所示：

单位：人

时间	未缴纳原因	人数
2021.06.30	退休返聘	27
	公积金关系未转入	1
	自愿要求不缴纳	4
	当月入职当月暂未缴纳	3
	未缴纳人数合计	35
2020.12.31	退休返聘	27
	公积金关系未转入	1
	自愿要求不缴纳	4
	未缴纳人数合计	32
2019.12.31	退休返聘	28
	尚在试用期	1
	自愿要求不缴纳	3
	未缴纳人数合计	32
2018.12.31	退休返聘	21
	尚在试用期	16
	公积金关系未转入	2
	自愿要求不缴纳	4
	昱华航空公积金未开户	25
	未缴纳人数合计	68

注：关于社会保险缴纳情况，发行人子公司昱华航空在西安市为员工购买相关社会保险，因西安市采取养老保险与其他四险分户缴纳的政策，故导致上表所列养老保险与其他四险未缴纳人数存在不一致的情形。

根据上述信息，公司报告期内存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情形，其中，退休返聘、尚在试用期、社保和住房公积金关系未转入及自行缴纳等原因具有合理性，自愿要求不缴纳以及子公司昱华航空住房公积金未开户等原因不具有合理性，不符合现行社会保险及住房公积金相关法律法规的规定，存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金被处罚的风险。

但考虑到：

1、发行人虽然在报告期内存在未及时为员工缴纳社会保险及住房公积金的情形，但涉及的人数较少，且已按照相关规定进行了规范，为符合条件的员工及时缴纳了社会保险和住房公积金；

2、发行人及其子公司所在地的劳动保障部门、社会保险管理部门和住房公积金主管部门已就发行人及其子公司报告期内社会保险和住房公积金的缴纳情况出具了相关证明；

3、报告期内未缴纳社会保险对发行人当期净利润的影响较小；

4、发行人的控股股东暨实际控制人刘随阳已就发行人及其所属子公司在报告期内补缴社会保险及住房公积金事宜出具了承诺。公司控股股东、实际控制人刘随阳已作出书面承诺：“若根据有权部门的要求或决定，发行人及其所属企业需要为员工补缴社会保险金或住房公积金，或因未足额缴纳社会保险费或住房公积金需承担任何罚款或损失，本人将足额补偿立航科技及其所属企业因此发生的支出或者所遭受的损失，且在承担后不向立航科技及其所属企业追偿，确保立航科技及其所属企业不会因此遭受任何损失。”

据此，公司报告期内存在未为员工依法缴纳社会保险和住房公积金的情形，但发行人未曾因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚，相关行为不构成重大违法行为，不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

（三）采用劳务派遣用工或者签订劳动合同用工的情况

报告期内，发行人存在劳务派遣用工的情形，具体情况如下：

2020年度，发行人与四川普瑞新强人力资源管理有限公司签署了《劳务派遣服务合同》，2020年和2021年1-6月，该公司分别派遣5名和2名劳务派遣员工前往发行人处工作。经核查，四川普瑞新强人力资源管理有限公司拥有《劳务派遣经营许可证》；2020年和2021年1-6月，发行人劳务派遣员工占聘用员工总人数的比例分别为1.00%和0.38%，符合《劳务派遣暂行规定》中“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的10%”的规定，不存在重大违法行为。

报告期内，发行人存在的劳动合同用工仅限于退休返聘人员，符合劳动法等法律法规，不存在重大违法行为。

（四）员工薪酬情况

1、公司员工薪酬制度

为了充分发挥员工的积极性，保证公司经营目标的实现，按照国家有关劳动人事管理政策和公司相关规章制度，根据公司管理模式和经营情况，制定了员工薪酬福利制度。

（1）薪酬分配原则

- 1) 公平性原则：使公司内部员工之间的薪酬相对公平合理。
- 2) 绩效导向原则：员工的薪酬与其业绩挂钩。
- 3) 市场化原则：公司保证薪酬水平具有相对市场竞争力。
- 4) 激励原则：公司根据员工的贡献，决定员工的薪酬。

（2）薪酬结构

员工总收入=基本工资+岗位工资+考评工资+工龄工资+各种补贴+加班费+奖金

2、公司各级别、各类岗位员工收入水平

（1）各级别员工收入水平

单位：万元

各级别员工	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
高级管理人员	18.00	57.07	52.28	31.78
中层管理人员	9.69	17.41	17.20	15.10
其他员工	5.29	9.96	10.82	10.03

（2）各岗位员工收入水平

单位：万元

各类岗位员工	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
管理人员	10.61	22.93	20.71	14.69
生产人员	4.85	9.20	10.40	10.17
技术人员	7.37	14.20	13.96	11.58
财务人员	5.97	9.66	9.43	8.67
销售人员	8.00	15.78	14.31	11.45
采购人员	5.16	8.38	8.80	8.02
其他人员	2.86	4.52	5.12	4.63

（3）公司员工收入水平与当地平均工资比较情况

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
公司全体员工	5.64	10.70	11.62	10.64
成都市城镇全部单位就业人员平均工资	-	8.36	7.79	7.13
西安市城镇非私营单位就业人员年平均工资（制造业）	-	9.09	8.07	7.37

注：成都市城镇全部单位就业人员平均工资源自成都市统计局数据；西安市城镇非私营单位就业人员年平均工资（制造业）源自西安市统计局数据。

报告期内，公司员工薪酬水平总体呈上升趋势，平均薪酬水平高于成都市城镇全部单位就业人员平均工资和西安市城镇非私营单位就业人员年平均工资（制造业）。

3、公司未来薪酬制度及水平变化趋势

公司高度重视人力资源工作，建立了完善的薪酬管理体系。员工薪酬水平与公司经营状况紧密挂钩，并依据绩效考核结果决定最终薪资发放。未来公司将在保持现有薪酬制度有效执行的基础上，根据公司经营发展情况、人才市场供需状况、当地政府的相关工资政策规定，并充分考虑工作岗位和工作地区的差异化影响，定期对公司薪酬制度进行调整，预计公司未来薪酬水平将继续保持在当地中等偏上水平，并保持稳中有升的趋势。

4、职工薪酬核算与相关科目变动情况的匹配性

单位：万元

2021年1-6月			
员工类型	计入直接人工/制造费用/管理费用/销售费用/研发费用/在建工程等科目的金额	加权平均员工人数	人均薪酬
管理人员	381.93	36	10.61
生产人员	1,742.65	359	4.85
技术人员	655.58	89	7.37
财务人员	59.75	10	5.97
销售人员	127.94	16	8.00
采购人员	67.14	13	5.16
其他人员	88.73	31	2.86
合计	3,123.71	554	5.64
2020年度			
员工类型	计入直接人工/制造费用/管理费用/销售费用/研发费用/在建工程等科目的金额	加权平均员工人数	人均薪酬

管理人员	659.21	29	22.93
生产人员	2,952.36	321	9.20
技术人员	1,268.97	89	14.20
财务人员	98.23	10	9.66
销售人员	153.86	10	15.78
采购人员	97.71	12	8.38
其他人员	140.50	31	4.52
合计	5,370.84	502	10.70
2019 年度			
员工类型	计入直接人工/制造费用/管理费用/销售费用/研发费用/在建工程等科目的金额	加权平均员工人数	人均薪酬
管理人员	630.11	30	20.71
生产人员	2,476.67	238	10.40
技术人员	1,014.22	73	13.96
财务人员	92.66	10	9.43
销售人员	152.64	11	14.31
采购人员	84.30	10	8.80
其他人员	108.70	21	5.12
合计	4,559.31	393	11.62
2018 年度			
员工类型	计入直接人工/制造费用/管理费用/销售费用/研发费用/在建工程等科目的金额	加权平均员工人数	人均薪酬
管理人员	440.68	30	14.69
生产人员	1,926.93	190	10.17
技术人员	747.18	65	11.58
财务人员	66.49	8	8.67
销售人员	125.99	11	11.45
采购人员	64.18	8	8.02
其他人员	50.59	11	4.63
合计	3,422.05	322	10.64

注：加权平均员工人数：将各年各月末员工人数（含实习人员、劳务派遣人员）累加后，除以 12 或除以 6。

报告期内，发行人计入直接人工、制造费用、管理费用、销售费用、研发费用、在建工程等科目的薪资金额逐年增加，系员工人数增加和公司根据效益情况适度提高员工薪酬。生产成本（直接人工、制造费用）、管理费用、销售费用、研发费用和在建工程中职工薪酬的变动与各类人员用工人数的变动趋势基本一致。

十、主要股东及董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

（一）公司股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、公司股东所持股份流通限制和

自愿锁定股份的承诺”及“二、公开发行前持股 5%以上股东及其一致行动人持股及减持意向”。

（二）关于公司上市后稳定股价的预案及承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于公司上市后稳定股价的预案及承诺”。

（三）信息披露责任承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、信息披露责任承诺”。

（四）关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺”。

（五）未能履行承诺时的约束措施

参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、未能履行承诺时的约束措施”。

（六）避免同业竞争的承诺

参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

（七）规范和减少关联交易的承诺

参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“六、规范和减少关联交易的措施”。

第六节 业务和技术

一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况

（一）公司主营业务情况

立航科技立足航空领域，围绕航空器的生产、维护、保障广泛开展业务，是以飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等专业研发、设计、制造、销售为一体的军民融合企业。公司产品为挂弹车和发动机安装车等飞机地面保障设备，上述产品广泛配套于我空海军现役及新一代战斗机、轰炸机及运输机，公司已成为航空工业重要主机厂飞机地面保障设备的重要供应商。公司设计、制造的飞机地面保障设备通用性强、操作简便、挂载效率高，为我国空海军实现战略机动、快速打击提供了有力保障。通过多年的努力，公司已有数个飞机地面保障设备产品完成定型生产，并批量交付、装备部队。作为我国多型重点型号地面保障设备制造商，公司参与了新中国成立 70 周年国庆阅兵式等重大军事活动，配合部队顺利完成机务保障工作，获得了多个军方单位、客户单位颁发的锦旗和感谢信。

公司目前已取得三级保密资格单位证书、武器装备科研生产许可证、装备承制单位资格证书等军工资质，并已通过多个主机厂和科研院所的供应商综合评审，与多家主机厂及科研院所建立了广泛而深入的合作关系，稳定的客户资源是公司未来发展的坚实基础。

（二）公司主要产品

公司目前的主要产品为飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和部件装配，公司主要产品分类如下：

1、飞机地面保障设备

（1）基本情况

公司地面保障设备主要包括挂弹车、发动机安装车、发动机运输车、APU 安装车、千斤顶及液压千斤顶操纵箱等，上述产品广泛配套于我空海军现役及新一代战斗机、轰炸机及运输机。公司生产的飞机地面保障设备具体如下：

1) 挂弹车

公司生产的挂弹车采用动力电池或柴油内燃动力驱动，实现电液自动化控制，能够通过多自由度调节系统完成弹体的姿态调整，可高效、准确、安全地完成飞机外挂弹体和内埋式弹体安装。此外，公司生产的挂弹车还具有如下特点：1) 适应宽温环境和高原环境；2) 适应多种外挂物；3) 具有取弹功能；4) 具有双弹成组吊装；5) 静压驱动，无级变速；6) 全方位运动；7) 电控多自由度调节系统。

在承担的某型号任务中，公司按节点完成了国内首台自动运挂一体挂弹车的研发与生产，该款重型导弹挂弹车具有自动巡线、自动挂装、拆卸以及导弹六自由度姿态调整并实现与挂架的精确对接等功能，重型导弹挂装流程时间可以控制在较短时间以内，实现了导弹从进入挂装区域到顶升挂装的全自动智能挂装功能，挂弹车自动化程度的提高，大大提高了挂装导弹的效率和挂装的安全性，为部队训练、作战提供了有力的保障。

2) 发动机安装车

针对不同机型发动机的安装拆卸特点，公司研发生产了多型与之配套的发动机安装车，具备飞机发动机的快速安全安装、六自由度姿态调整、运输、拆卸等功能，采用远程操纵和本地操纵相结合的方式，通过实时数据反馈到操作屏上，为安装人员提供指引。此外，公司生产的发动机安装车具有如下特点：1) 六自由度微量调节与定位；2) 微调量可达 0.1 毫米；3) 整车可全方位运动；4) 可远程控制与操作；5) 具有多重周密安全保护措施；6) 增设姿态测量装置。

3) APU 地面安装车

APU 为飞机上一种辅助动力装置，为飞机提供应急电力。针对不同类型的飞机 APU 装置，公司研发和生产了与之配套的 APU 安装车，该产品用于飞机 APU 装置的安装和拆卸，具备液压升降系统，该系统包含电动、手动两种运作方式，车载操作平台为人工操作。

4) 千斤顶及液压千斤顶操纵箱

公司设计开发的千斤顶及千斤顶操纵箱，实现了飞机的整体自动顶升检修，该系统采用电控液压升降的形式，具有三个千斤顶同步顶升和单个顶升的功能，

三个千斤顶同步精度高，系统操纵方便、安全。

在常规千斤顶的基础上，公司研发了电动千斤顶系列，通过建立闭环伺服控制系统，实现千斤顶空间顶升的精确定位，保证其产品的空间姿态符合调姿要求。从而确保部件产品的对位装配。

（2）产品核心价值

1）缩短战机出动准备时间关系战争胜负

在现代战争中，争夺和掌握制空权是决定战争胜负的关键因素。从现代战争实践看，进攻一方总是首先动用己方空中力量突然袭击对方的防空体系和机场等战机体，其目的是消灭敌方战机、保护己方战机，从而掌握制空权。

对于恪守和平发展理念的我国而言，更可能的情况是需要防御敌方的突然袭击。在敌方进攻时，如果出动准备时间过长，我方战机尚未升空时我方战机体如机场或航母可能已被攻击而丧失战斗能力。因此，缩短飞机出动准备时间在战时尤为重要，作战飞机出动准备是关系到空战制胜的关键环节。

此外，在高强度的战斗过程中，缩短战机出动准备时间意味着增加战机出动率，亦即增加我方空中力量的战斗力。

2）快速挂弹是出动准备的核心

在飞机着陆后的充、填、加、挂等环节中，挂弹环节由于使用火工品（例如导弹）而成为最后一个环节，与充、填、加等环节不能并行，且所占时间较长，需要在保证安全的前提下根据作战任务快速准确地给飞机挂上各类外挂物，包括导弹、炸弹、吊舱、副油箱、火箭发射器、挂架和发射装置等。据保障经验统计，外场挂弹工作量占飞机军械专业保障工作量的 50% 以上，如何利用挂弹车快速完成好各类外挂物的挂装就成了飞机出动准备的重中之重。

3）公司挂弹车等产品有效提升了战机挂载效率

由于我国空军发展较晚，前期装备也多为苏（俄）系装备，保障设备也是参考苏（俄）空军保障设备，多采用人力或机动牵引运动，很少创新发展。加之前期空军装备发展落后，战机数量较少，飞行架次较少、频率较低，对保障装备的重视程度和要求不高，所以保障装备发展落后。

近十几年来,随着我国新型战机的陆续装备和量产,武器装备也由小型化向重型化发展,现代化的航空武器装备要求相关配套的地面保障设备同步发展,对地面准备时间也提出了更为严酷的要求。因此,在加快以信息技术为核心的高新技术武器发展的同时,必须保证相关配套设备的发展水平与之同步,为主战武器提供更多、更可靠的战斗支援和技术保障,以保障主战武器能够最大限度地发挥效能。

公司研制的各系列挂弹车从实战角度出发,具有高可靠性、高可维护性、高安全性、高智能化等特点,例如某型号的挂弹车可以昼夜全天候全自动进行武器装备挂载,有效提升了飞机挂卸弹效率,缩短了出动准备时间,提高了作战效率,为我国建设现代化空军,达成“空天一体、攻防兼备”的战略目标提供了有力保障。

(3) 主要产品的更新及换代情况

1) 发动机安装车

①B 型发动机安装车

发动机安装车是为飞机配套的地面保障设备,用于装拆其发动机和发动机短距离转场运输工作。公司 2005 年开始从事飞机地面保障设备的研发和生产,在此之前,维修厂和部队主要采用吊挂方式进行人工作业,存在换装效率低、安全性差的问题。公司结合部队换装、拆卸发动机的实际条件,研发的发动机安装车集机、电、液控制于一体,自动化程度高,采用全向运动方式,以适应现场空间狭小、操作不便的局限性,上部调姿机构通过遥控控制来实现发动机空中姿态的调整,以达到换装、拆卸精确定位的要求。

公司于 2007 年开始研发 B 型发动机安装车,经过方案设计、工程研制、工程试制、产品试用、产品优化改进、产品鉴定等六个阶段研制历程后,产品于 2010 年开始交付部队使用。2017 年,因产品配套机型的更新换代,公司对产品进行优化升级,以匹配新的机型。该次更新主要涉及: a) 整车轮组驱动系统,产品采用全新驱动减震系统,使整车行走功能适应能力更强并减少对发动机的冲击; b) 液压系统,采用电磁比例控制技术,实现对液压油缸的驱动控制,使整车可靠性进一步提升,以适应不对外场作业的需求。

②A 型发动机安装车

2011 年，在前期 B 型发动机安装车的研发基础上，公司根据 A 型发动机安装车匹配机型的情况，在方案设计阶段即将其车载负荷重量提升约 40%，举升行程高度由 1,550mm 增加至 2,100mm，因此对 A 型发动机安装车的整车结构、驱动系统、液压系统均进行了重新匹配和设计。经前述研制历程后，产品于 2012 年开始交付军方使用。

2) 挂弹车

公司于 2012 年开始进行柴油版挂弹车的研发工作，并于 2014 年完成了该车的试制交付工作，在此基础上积累了挂弹车整车设计的经验。

①A 型挂弹车

公司于 2015 年开始投入研发 A 型挂弹车（电驱动），研制历程主要包括方案设计、工程研制、工程试制、产品试用、产品优化改进、产品鉴定等，经过多轮方案评审、挂装试用后，于 2017 年完成产品鉴定，并开始列装部队使用。

②B 型挂弹车

该项目投入研发时间、研发进程、交付使用时间与 A 型挂弹车基本保持一致。

③C 型挂弹车

该项目从 2015 年开始研发，产品经历了三代产品的逐步迭代优化升级完善，产品迭代历程如下：

第一代导弹运挂一体车为简易版车型，其主要满足基本挂装和行走功能，此版车型行走、转向通过外部牵引控制，挂装通过人工观察进行操作挂装。在此基础上，公司设计开发了第二代导弹运挂一体车，第二代车辆具有两套动力系统（发动机、电动机），可满足不同工况要求，车辆具有自主行走能力，能够实现双向驾驶、全向行走（直行、原地旋转、斜行、横行等）、六自由度调姿等功能，挂装仍需人工观察手动挂装。在第二代导弹运挂一体车的基础上，根据最终用户需求及配套机型的改良情况，公司研发了第三代导弹运挂一体车，该代产品在保留第二代产品所有功能的基础上，新增自动循迹挂装功能，其大大提升了挂装的效

率和便捷性；同时，公司对产品进行减宽、减重、减高，使产品能够满足航空、铁路和公路运输要求，进而提升我军机动保障能力。

2、航空器试验和检测设备

公司为客户定制化设计研发并生产飞机配套的试验和检测设备，如机电控制与管理计算机处理系统、综合检测车、地面指挥车、数据处理车等产品。

3、飞机工艺装备

公司设计和生产的飞机工艺装备主要包括飞机装配生产线配套的传统工艺装备和数字化装配工艺装备。

传统工艺装备主要为纯机械式工艺装备，例如装配型架、拉伸模等。数字化装配工艺装备是实现飞机数字化装配的重要支撑，主要包括柔性化工装系统、自动化制孔系统和自动化钻铆系统，飞机装配按照零件、组件、部件再到整机装配的流程进行。数字化装配工艺装备是将计算机技术、网络技术、数控技术以及信息技术相结合的一种智能型的生产方式，具有根据制造任务和生产环境的变化进行迅速调整的能力，即具有多方面的柔性特征。

针对不同机型的装配特性，公司设计并制造了与之配套的数字化装配工艺装备，如飞机中机身数字化装配工装系统、起落架站位装配系统、中外翼调姿装配系统等，装配系统融合了先进的激光测量技术、数控伺服技术等技术，实现飞机部件、整机装配时的自动对接定位、空间点数据激光测量、空中姿态调整、自动制孔等功能。

4、飞机零件加工

公司主要从事飞机前缘肋、中段肋、摇臂、接头、隔框、梁、大梁、盖板、薄壁件等机体零部件的机械加工。

类别	机型
军机零部件机加工	多款战斗机和轰炸机
民机零部件机加工	波音、ARJ21、C919等

5、飞机部件装配

公司装配的飞机部件主要包括多款军机、民机的机翼、尾翼、随动舱门等部件，具体情况如下：

机型	装配内容
翼龙	机翼装配：左右机翼一个段位装配
E*	机翼装配：前翼外段、前翼内段、后翼等三个段位装配
云影	尾翼、外翼、垂尾的装配
Y8C	Y8C 系列机翼、垂尾、平尾装配
枭龙	垂尾、平尾装配
ARJ21	机身组件装配

（三）发行人主营业务和主要产品的发展演变

公司前身立航有限成立于 2003 年，成立之初，公司主要为航空工业下属单位供应试验设备、测试设备等产品，2005 年开始从事飞机地面保障设备的研发和生产，2010 年开始从事飞机零件加工业务，2013 年开始从事飞机工艺装备研发和生产以及飞机部件装配业务。公司自成立以来，主营业务和主要产品为军机、民机相关配套产品及服务，主营业务未发生重大变化。

二、公司所处行业基本情况

公司主要从事飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，公司属于铁路、船舶航空航天和其他运输设备制造业（分类代码：C37）。

根据《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发[2016]67 号）和《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号）规定，公司属于高端装备制造产业。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门与监管体制

我国军用航空设备制造的主管部门是工信部、国防科工局和装备发展部（原总装备部）；民用航空设备制造的主管部门是工信部和民航局。

主管部门	职能
工信部	主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。
国防科工局	主要负责研究拟订国防科技工业和军转民发展的方针、政策和法律、法规；

	制定国防科技工业及行业管理规章；组织国防科技工业的结构、布局、能力整合工作；组织军工企事业单位实施战略性重组；研究制定国防科技工业的研发、生产、固定资产投资及外资利用的年度计划；组织协调国防科技工业的研发、生产与建设，以确保军备供应的需求；拟订核、航天、航空、船舶、兵器工业的生产和技术政策、发展规划、实行业管理等行业管理等。
装备发展部 (原总装备部)	主要履行全军装备发展规划计划、研发试验鉴定、采购管理、信息系统建设等职能，着力构建由军委装备部门集中统管、军种具体建管、战区联合运用的体制架构。
民航局	主要负责提出民航行业发展战略和中长期规划、与综合运输体系相关的专项规划建议，按规定拟订民航有关规划和年度计划并组织实施和监督检查；起草相关法律法规草案、规章草案、政策和标准，推进民航行业体制改革工作；组织民航重大科技项目开发与应用，推进信息化建设等。

2、行业主要法律法规

(1) 行业主要法律法规

军用航空设备制造业务所涉及的主要法律、法规及规范性文件包括《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》《武器装备质量管理条例》《武器装备科研生产许可管理条例》《武器装备科研生产许可实施办法》《中国人民解放军装备采购条例》《军工产品质量管理条例》《武器装备科研生产协作配套管理办法》等，上述法律、法规及规范性文件对武器装备科研生产企业的保密资质管理、行业准入、军品质量管理、国防科研管理、军品采购等方面做出了相关要求。

民用航空设备制造业务所涉及的主要法律、法规及规范性文件包括《中华人民共和国民用航空器适航管理条例》和《民用航空产品和零部件合格审定规定》(CCAR-21-R4)等，上述法律、法规及规范性文件对民用航空产品和零部件的型号合格审定、生产许可审定和适航合格审定，及相关证件的申请、颁发和管理作出了相关明确约定，并重点明确了民用航空产品的质量控制系统要求，材料、零部件等的设计和生产的批准以及对相关证件持有人的管理。

(2) 行业主要政策

公司所处行业为国家产业政策鼓励和支持发展的行业。为规范和推动航空零部件制造业的健康发展，国家相关部门出台了一系列与航空零部件相关的行业政策，涵盖了军用航空设备、民用航空设备、军民融合政策等方面，具体如下：

1) 军用航空领域的主要行业政策

序号	政策	颁布部门	颁布时间	相关内容
1	关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见	国防科工局（原国防科工委）	2007.2	鼓励和引导非公有制资本进入国防科技工业建设领域；鼓励和引导非公有制企业参与军品科研生产任务的竞争和项目合作，参与军工企业改组改制；鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化。
2	关于推进军工企业股份制改造的指导意见	国家发改委、国务院国资委、国防科工局（原国防科工委）	2007.5	鼓励和支持以民为主，从事军民两用产品，一般武器装备及配套品生产的军工企业引入各类社会资本实施股份制改造。
3	关于建立和完善军民结合寓军于民武器装备科研生产体系的若干意见	国务院、中央军委	2010.1	推动军工开放，引导社会资源进入武器装备科研生产领域；推进军民互动共享，提高资源利用效率；加快军转民步伐，增强武器装备发展的产业基础。
4	国防科技工业社会投资领域指导目录（放开类 2010 年版）	国防科工局、总装备部	2010.2	“军用飞机：机身、机翼、尾翼加工制造（放开类）”被列入目录。
5	国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见	国务院	2010.5	鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域，引导和支持民营企业有序参与军工企业的改组改制，鼓励民营企业参与军民两用高技术开发和产业化，允许民营企业按有关规定参与承担军工生产和科研任务。
6	工业转型升级投资指南	工信部	2011.12	明确建材、船舶、航空、航天、纺织、医药等六大行业及军民共用产品、军民共用技术、新材料、专用及特种设备等四个方面作为军民结合重点。
7	关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见	国防科工局、总装备部	2012.6	鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域。引导和支持民营企业有序参与军工企业的改组改制，鼓励民营企业参与军民两用高技术开发和产业化，允许民营企业按有关规定参与承担军工生产和科研任务。贯彻落实鼓励企业增加研发投入的税收优惠政策。
8	促进军民融合式发展的指导意见	工信部	2014.4	到 2020 年，形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民用资源的互动共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高，社会资本进入军工领域取得新进展，军民结合高技术产业规模不断提升。

2) 民用航空领域的主要行业政策

序号	政策	颁布部门	颁布时间	相关内容
----	----	------	------	------

1	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）	国务院	2006.2	交通运输业：（1）提高飞机、汽车、船舶、轨道交通装备等的自主创新能力。
2	中国民用航空发展第十三个五年规划	民航局	2017.2	按照建设民航强国战略“两步走”的推进方案，至2020年我国将初步建成民航强国。航空运输总周转量、旅客运输量自2015年起保持10%的年均增长。
3	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016.11	加强自主创新，推进民用航空产品产业化、系列化发展，加强产业配套设施和安全运营保障能力建设，提高产品安全性、环保性、经济性和舒适性，全面构建覆盖航空发动机、飞机整机、产业配套和安全运营的航空产业体系。到2020年，民用大型客机、新型支线飞机完成取证交付，航空发动机研制实现重大突破，产业配套和示范运营体系基本建立。大力开发市场需求大的民用直升机、多用途飞机、特种飞机和工业级无人机。提高航空材料和基础元器件自主制造水平，掌握铝锂合金、复合材料等加工制造核心技术。加快建设一批专业化数字化示范工厂，显著提高航空产品制造质量稳定性和生产效率。
4	国务院关于促进民航业发展的若干意见（国发〔2012〕24号）	国务院	2012.7	积极支持国产民机制造。鼓励民航业与航空工业形成科研联动机制，加强适航审定和航空器运行评审能力建设，健全适航审定组织体系。积极为大飞机战略服务，鼓励国内支线飞机、通用飞机的研发和应用。引导飞机、发动机和机载设备等国产化，形成与我国民航业发展相适应的国产民航产品制造体系，建立健全售后服务和运行支持技术体系。
5	促进民航业发展重点工作分工方案的通知	国务院	2013.1	
6	产业结构调整指导目录（2011年本）2013修订版	发改委	2013.2	“十八、航空航天：1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”被列入鼓励类目录。
7	民用航空工业中长期发展规划（2013-2020年）	工信部	2013.5	（五）优化航空工业布局：4、航空设备及配套。强化航空机载系统集成体系能力建设，提高航空设备的综合化水平。鼓励有条件的地方和企业按照专业化方式，积极发展航空设备和系统、航空零部件、航空材料和元器件等相关配套产业等。
8	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录	发改委	2017.1	2.2.3 民用航空机载设备及系统（航电设备及系统、机电设备及系统），机载任务设备及系统，空中交通管制设备及系统，地面支持设备及系统。

（二）行业发展概况

航空工业是研制、生产和修理航空器的工业。航空工业是国家战略性高技术产业，是国防空中力量和航空交通运输的物质基础。大力发展航空工业，是满足国防战略需要和民航运输需求的根本保证，是引领科技进步、带动产业升级、提升综合国力的重要手段。经过 70 多年的艰苦创业，在国家系列政策的支持和鼓励以及全行业的不懈努力下，我国航空工业得到了长足的发展，并基本建立了独立自主的航空工业体系。

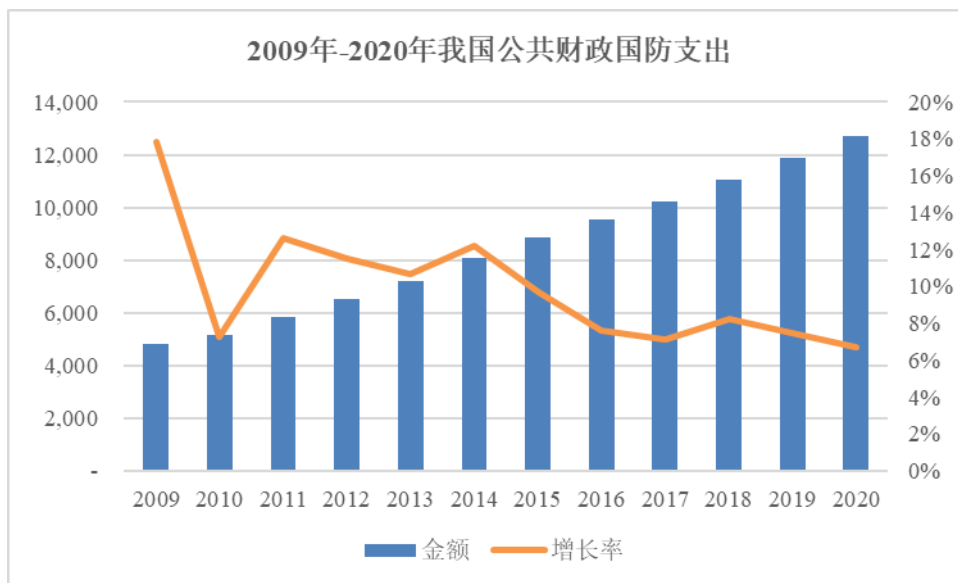
1、军用航空市场及需求

（1）我国空中力量建设目标

国防是国家生存与发展的安全保障，随着国际形势深刻演变，国际力量对比、全球治理体系结构、亚太地缘战略格局和国际经济、科技、军事竞争格局正在发生历史性变化，我军新时期军事斗争准备的基点已经从应付一般条件下的战争转移到打赢现代技术条件下特别是高技术条件下的局部战争上来。

人依然是决定战争胜负最根本的条件，但是随着现代科技的迅猛发展，武器装备的先进性对战争胜负的决定作用显著上升，现代化军队的建设需要先进的高科技装备体系。实现我国伟大复兴的国家战略需要强大的军事力量，特别是强大的现代化军事工业的有力支撑。

随着我国经济实力的不断增强和国家战略的调整，我国军费开支逐年稳定增长，为我国军工行业的发展提供了有力的支撑。由于我国军费占 GDP 的比例常年低于 2%，而美国常年为 3%-5%，我国军费支出应有较大增长空间。



从 2004 年《中国国防白皮书》开始，空军和海军的现代化建设及装备升级被列为我军重点发展方向，国防经费支出开始向空军和海军倾斜。2015 年“战略空军”定位首获官方确认，标志着我国空军的发展从“国土防空”、“攻防兼备”进入建设“战略空军”的崭新阶段。我国海军的发展从“近岸防御”、“近海防卫”向“远洋防卫”转变，而航空母舰是远洋海军的核心力量，舰载机又是航母战斗群的核心装备。未来我国空中力量的发展将得到更多军费支持。

2018 年 11 月在珠海举行的“庆祝人民空军成立 69 周年记者见面会”宣布了中国空军现代化建设将按照三步走战略设计和展开：

第一步，到 2020 年基本跨入战略空军门槛，初步搭建起“空天一体、攻防兼备”战略空军架构，构建以四代装备为骨干、三代装备为主体的武器装备体系，不断增强基于信息系统的体系作战能力。

第二步，在实现 2020 年目标任务的基础上，进一步构建全新的空军军事力量体系，推进空军战略能力大幅提升；再用一段时间，全面实现空军军事理论、组织形态、军事人员、武器装备现代化，基本完成空军战略转型，到 2035 年初步建成现代化战略空军，具备更高层次的战略能力。

第三步，到本世纪中叶全面建成世界一流战略空军，成为总体实力能够支撑大国地位和民族复兴的强大空天力量。

此外，在国防军费预算占 GDP 比重较低的情况下，我国的军费支出比重也呈现出新的阶段性特点，我国军费支出已由“调整、改善军人工资待遇和部队生

活条件”向“增加高新武器装备及其配套设施投入”转变，未来我国将由军事大国向军事强国转变，武器装备采购经费投入在较长时期内将维持较高水平，从而带动军用航空产业的发展。

（2）军用航空器市场发展现状及趋势

1) 空中力量是现代战争的主导力量

陆海空三大传统军种中，空军（以及海军航空兵）是最年轻的军种，但已经深刻的改变了战争的形态，空中力量已经成为现代战争的主导力量，能否掌握制空权成为了现代战争胜负的重要因素。作为空中力量主要作战平台的飞机具有机动性强、作战半径大、打击能力强的特点，不仅改变了战斗的形态，更重要的是从战略上可以将作战范围从前线扩展到整个敌方国境，有效消灭敌方作战力量和战争潜力；现代战争的地面作战、争夺制海权甚至争夺制电磁权都需要制空权的保障。空中作战力量自出现以来，已经逐渐成为决定战役甚至战争胜负的重要因素，在科索沃战争中，北约已经实现了单独使用空中力量达到战略目的，空中力量作为战略军种的地位得以凸显。一般认为，战略空军应实现空天一体、攻防兼备、信息火力一体化，能够以空制空、以空制海、以空制地，全面参与各种作战形式，能实施远程打击。

2013年11月，《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》就军队体制编制明确改革方向，要求“优化军队规模结构，调整改善军兵种比例、官兵比例”。未来，国防经费将进一步向海、空军等军兵种倾斜。同时，随着我国海军航母的快速发展，海军航空兵除了现有的陆基机群外，将形成一定规模的海军舰载机队。

战斗机（又称歼击机）机动性强，主要装备空对空导弹等武器装备，通过中距空中拦射、近距离格斗击落敌机以获得空中优势或为己方军用飞机护航，现代战斗机已经向多功能多用途发展，通过装备空对地、空对舰武器，实现对地面和水面目标的攻击。

攻击机也称强击机，主要用于从低空、超低空突击敌战术或浅近战役纵深内的目标，直接支援地面部队作战。

战斗轰炸机也称歼击轰炸机、战斗攻击机，主要用于突击敌战役战术纵深内的地面、水面目标。

现代战斗机普遍实现了多功能化，一方面是军队要求增加战机的任务弹性，提高使用效率、简化后勤维护，另一方面现代战机制造成本很高，多功能的战机可以有效降低全寿命周期使用成本。而科学技术的进步又使战机多功能化成为了可能。因此专用的攻击机、战斗轰炸机逐渐减少，而由多功能的战斗机取代。

轰炸机除了投掷常规炸弹外，还能发射空对地导弹和制导导弹等武器，具有突击力强、航程远、载弹量大等特点，是航空兵实施空中突击的主要机种之一，是典型的进攻型力量。战略轰炸机能对敌方纵深和本土进行攻击，甚至进行全球打击；平时可以带弹巡航以威慑敌对势力，是战略空军的重要标志。战略轰炸机和陆基洲际弹道导弹、潜射弹道导弹构成的“三位一体”的核打击能力保障了二次核反击能力，是国家安全和大国地位的基石。

军用运输机是一种用于空运兵员、武器装备、后勤物资的军用飞机。大型军用运输机可以实现兵力的快速投送，极大增强兵力的机动性，因此还可以减少常备地面武装的规模，节省国防费用。运输机还可以改装成预警机、空中加油机以及多种特种作战飞机。

教练机是训练飞行员从最初级的飞行技术到能够单独飞行与完成指定工作的特殊机种。

预警机即空中指挥预警飞机，是指拥有整套远程警戒雷达系统，用于搜索、监视空中或海上目标，指挥并可引导己方飞机执行作战任务的飞机，一般由运输机改装而成。

空中加油机多由大型运输机或战略轰炸机改装而成，是给飞行中的飞机补加燃料的飞机，其作用可使受油机增大航程，延长续航时间，增加有效载重，以提高航空兵的作战能力。

此外还有反潜巡逻机、电子侦察机等特种作战飞机，一般由运输机改装而来。

随着科技进步，无人机在军用领域得到了越来越广泛的应用。无人机具有无人员伤亡、使用限制少、隐蔽性好、效费比高等特点，在现代战争中的地位和作用日渐突出。现代军用无人机除了承担传统的靶机、诱饵机等功能外，还发展出

侦察机、攻击机、电子对抗机等型号，甚至在未来可能出现战斗无人机。未来可实现无人机与有人机协同作战，军用无人机是军用飞机发展的热点领域。

以上作战飞机共同组成空中作战力量。一般认为，未来战争是联合作战，对抗不再是单一军兵种或单一装备之间的对抗，而是陆、海、空、天、电五位一体的体系对抗，战争的模式也从以平台为中心向以网络为中心转变，针对空中力量而言，就要求各机种协同发展，共同组成联合作战平台体系，以满足未来战争要求。

2) 我国空中力量与世界先进水平仍有较大差距

从军用航空器研制格局来看，我国自主研制的军用航空器的机型谱系分布较广，包括战斗机、轰炸机、攻击机和战斗轰炸机在内的作战飞机及运输机、教练机、加油机、预警机、无人机等各领域均有涉足，研制格局相对完整；但是与先进国家相比，各型飞机无论在数量还是性能上仍然存在较大差距。

据飞行国际《World Air Forces 2020》统计，截至 2019 年美国军用飞机数量 13,266 架，占世界军用飞机总数的 25%，排名第一；俄罗斯军用飞机数量 4,163 架，占世界军用飞机总数的 8%；我国军用飞机总数 3,210 架，占世界军用飞机总数的 6%，排名第三。

在作战飞机（战斗机、攻击机、轰炸机和战斗轰炸机）方面，美国拥有作战飞机 2,657 架；俄罗斯为 1,616 架，排名第二；我国为 1,603 架，排名第三。历史上受综合国力限制，我国一直着重发展战斗机，但是我国战机性能与美俄有较大差距，美国空军和海军航空兵目前已经淘汰了所有的二代战斗机，而我国还有数百架二代战斗机（J-7、J-8），H-6、Q-5、JH-7 等老旧机型也较多，未来我国空海军新型作战飞机需求庞大。

在运输机、特种作战飞机、加油机等方面，我国与美国差距更大。美军运输机为 945 架，我军仅为 224 架；美国已经建立了战略运输机、战术运输机和运输直升机三者相结合的兵力投送体系，无论是远距离、近距离还是局部地区的作战任务，美军都能使用适用机种进行应对。美军特种作战飞机 744 架，我军仅为 111 架。现代战争是体系作战，各种类战机协同效应可以极大提高作战能力，必须大力共同发展其他类型的军用飞机。

总体来看，我国空军目前正在向战略空军转型，但远程奔袭、大区域巡逻、防区外攻击能力仍然有限，现有机群不能满足战略空军需求。因此我国新型战斗机和其他军用飞机需求旺盛，海军航空兵也有相同的需求。当前我国军用飞机正处于更新换代的关键时期，现有绝大部分老旧机型面临退役，各种新型飞机将成为空中装备主力。例如在 2017 年建军 90 周年阅兵式上 J-10C 战机已经正式公开，2018 年 2 月中国空军新闻发言人宣布第四代隐身战斗机 J-20 开始列装空军作战部队。

（3）军用航空器市场需求

中国产业信息网《2015 年中国军用航空发动机产业发展现状及需求市场前景分析》中预测，未来 20 年，中国包括战斗机和运输机等在内的军用飞机采购需求约 2,900 架，军用航空器市场规模将达到 2,290 亿美元，折合人民币约 1.4 万亿元。

2、民用航空市场及市场需求

过去 30 年，中国民航运输市场发展迅速。2018 年，中国民航运输完成总周转量、旅客运输量和货邮运输量分别达到 1,206.4 亿吨公里、6.1 亿人次和 738.5 万吨。民航运力需求的快速增长、航线网络的进一步完善和优化促进了我国民航运输飞机总量的快速攀升。截至 2018 年末，我国民航运输飞机总量达到 3,638 架。随着我国经济稳定增长、产业结构调整及政策大力支持等因素，我国民用航空事业有着巨大发展空间，并将进一步带动民用航空器市场的发展。

波音公司在 2019 年《当前市场展望》报告中预测，随着中国国内航空租赁公司、低成本航空公司等新兴商业模式的不断成熟，以及消费者消费方式的持续演进，中国将引领世界航空市场发展。波音预测，未来 20 年中国将需要 8,090 架新飞机，总价值达 1.3 万亿美元。其中，单通道飞机需求持续强劲，截至 2038 年中国市场需要 5,960 架单通道飞机，占飞机交付总量的 74%；宽体飞机的需求也将高达 1,780 架，将使中国的宽体机队规模扩大到当前的三倍。

民用航空制造业方面，经过一百多年的发展，全球航空制造资源向少数企业集中，并逐步形成了垄断竞争的局面，波音和空客基本垄断了干线飞机市场，而巴航工业和庞巴迪则在支线飞机市场占有较大份额，其他航空制造企业主要为以

上企业提供零部件转包和分包服务。而根据国际贸易补偿约定，我国干线飞机和支线飞机需求的快速增加将利于国内零部件企业从上述企业获得更多的转包和分包订单。

另一方面，在航空器需求增长加速的背景下，我国自主飞机谱系建设初具雏形。目前，我国已成功研制和生产的支线飞机包括新舟系列（MA60、MA600、MA700）和涡扇支线飞机 ARJ21；国产干线飞机 C919 已于 2017 年 5 月实现首飞，目前订单已达 800 架以上。自主飞机谱系的建设为我国飞机零部件制造行业的发展提供了更为广阔的市场空间。

此外，通用航空作为民用航空的两翼之一，在民航运输市场飞速发展的同时，我国通用航空事业的发展也初见成效。通用航空是指使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动，包括从事工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、教育训练、文化体育等方面的飞行活动。据中国民航局发布的《2018 年民航行业发展统计公报》显示，截至 2018 年末，我国获得通用航空经营许可证的通用航空企业 422 家，通用航空企业在册航空器总数 2,495 架。但整体上，受制于空域管理的限制，中国通航飞机数量、飞行小时数、航空机场数量仍远远落后于发达国家，整体空域尤其是低空空域利用率较低。美国通用航空飞机已经达到 21 万多架，规模接近我国一百倍。

2014 年 7 月，国务院和中央军委下发《低空空域管理使用规定》（试行）征求意见稿；2016 年 5 月 13 日，国务院办公厅印发了《关于促进通用航空业发展的指导意见》。可以预见，限制中国通航发展的制度性障碍将逐步消除，随着空域的开放，通航产业将迎来巨大的发展机遇，进一步带动民用航空制造业及飞机零部件制造行业的发展。

自 2020 年 3 月份以来，新冠疫情在全球蔓延，导致民航需求特别是客运需求大幅降低。在民航业因新冠疫情受到巨大冲击的情况下，会减少对新增飞机的需求，民用航空制造业必然也会受到冲击。如果疫情结束，民航业恢复到疫情之前的水平后，民航业对飞机的需求将逐步增加，民用航空制造业也将逐步恢复。

（三）行业特点、竞争情况及特有经营模式

1、行业特点和竞争格局

《国防法》规定，“国家独立自主、自力更生地建设和巩固国防，实行积极防御战略，坚持全民自卫原则。国家在集中力量进行经济建设的同时，加强国防建设，促进国防建设与经济建设协调发展。”

在国防科研生产和军事订货方面，《国防法》规定国家建立和完善国防科技工业体系，满足国防需要；国防科技工业实行军民结合、平战结合、军品优先、以民养军的方针；国家促进国防科学技术进步，加强高新技术研究，发挥高新技术在武器装备发展中的先导作用，增加技术储备，研制新型武器装备；国家对国防科研生产实行统一领导和计划调控；国家根据国防建设的需要和社会主义市场经济的要求，实行国家军事订货制度。

军工行业的特殊性和我国的国际地位决定了我国军工装备必须以国内企业或单位自主研发生产为主，产品主要供应国内市场，同时也积极出口。根据斯德哥尔摩国际和平研究所《全球武器贸易研究报告》，我国军工产品出口额 2017 年排世界第五，占比 5.7%，美国排第一，占比 34%。

我国军品研制生产遵循“自主可控”的原则，产品主要由国内单位提供。国内军工市场生产单位主要分为两大类：一类是国务院国资委下属的十二大军工集团，涉及军工电子、核工业、兵器、船舶、航天、航空六大行业领域，是我国军工行业市场的主要参与者，主要从事关键武器装备的设计、零部件生产和总装，十二大军工集团均为大型国有企业，分管大量的生产制造企业和科研院所，直接为军队客户提供装备和服务；另一类是具备军工产品生产资格（包括武器装备研制生产许可证）的其他企业，主要从事军工基础零部件制造、相关保障设备研发及生产和原材料供应等，其业务主要是围绕大型军工集团进行生产或服务的配套。

改革开放以前，我国军工行业实施计划任务体制，业务独立性高，主要集中在各相关部委下属单位内部，其他企业参与度很低。上世纪 80-90 年代，各相关部委及下属单位改组为军工集团，在集中精力搞经济建设的政策背景下，各集团围绕自身的核心技术开拓民品业务和市场实施“军转民”。进入 21 世纪以来，随着国家战略的调整，各军工集团也纷纷把工作重点调整到主业，同时随着国有企

业改革、国有军工集团内部也开始引入竞争机制，例如尝试将同一集团拆分为两家，以及同一集团内部各企业之间也展开竞争；但这种竞争局限于国有军工集团内，其间还出现了拆分又合并等情况。

近年来，军民融合政策上升为国家战略并向军民深度融合发展，国有军工集团的业务逐渐向核心主业聚焦，大量的配套业务转移给其他企业，使其他企业获得了极大的发展空间，并提高了整个军工行业的产能和效率。但同时又有更多的企业加入到具备军工产品生产资格的队伍中来，使军工产品市场竞争强度上升。

由于军工行业的特性，公司无法获得同行业公司市场占有率等数据。

2、行业特有的经营模式

公司产品主要为军品。军工行业的经营模式具有一定的特点，具体表现在如下几个方面：

（1）生产模式

国家对军工行业的科研生产采取许可制度，产品生产必须严格按照国家军用标准进行，由驻厂军代表实时监督。军工产品实行国家军事订货制度，军工企业严格按照军方或者军工集团的订单组织生产。

（2）销售模式

我国实行国家军事订货制度，武器装备的国内销售必须获得军方设计定型批准，销售价格由军方根据审定的价格执行。依据《中华人民共和国军品出口管理条例》，国家对军品出口实施严格许可制度，军品出口必须通过国家授权的军贸公司进行。

（3）采购模式

为军工生产企业提供原材料及零部件的供应商需经驻厂军代表审核备案，列入《合格供方名录》，军工企业的物料采购必须在《合格供方名录》中选择供应商，军工企业生产所需的零部件如涉及国家秘密，军方对该零部件指定供应商。

（4）质量监督

国防科技工业主管部门对装备承制单位的质量保证体系进行考核，合格者方可承担军工产品的研制生产任务。军方通过向企业派驻军代表的方式实施对产品

质量的监督控制。

（5）保密管理

军工生产企业必须获得相应保密等级资质，建立严密的保密体系，方可承担武器装备科研生产任务。对于涉密的技术必须经过适当的技术转化和拆分、通过申请专利保护方式才能为民用。

（四）行业技术水平及技术特点

军工类企业的产品与国家安全和国防建设紧密相关，军方对军工产品有着较高的可靠性要求，从军工产品设计、生产、检验到交付，以及后期的售后维护对技术水平都有着较高的标准和严格的要求，以保证产品交付后在各种极端条件下都可以顺利、稳定的达到各种实战及战术指标等要求。

由于涉及国家安全，各国对本国先进武器装备及相关技术保密极为严格。我国只能依靠自主研发和生产出高质量高标准的军用产品，以满足军方对武器装备更新换代的需求，使我国国防建设位于国际领先水平进而保障国家安全。

从公司主要产品所处的细分领域来看，行业技术水平及技术特点具体情况如下：

1、飞机地面保障设备

作为重要的飞机地面保障设备，挂弹车的技术发展始终顺应着作战飞机的需求向着智能化和通用化方向发展。

随着机载武器、设施的威力和功能越来越强，挂载对象的体积和重量相应增加，特别是对于轰炸机这种需要挂载大威力、大重量弹药的机种，传统的无动力推车、人工挂弹方式已经不能满足需要。



图片来自网络，仅供参考

现代战机的能力日益多功能化，例如战斗机除了把争夺制空权作为主要任务，还要兼顾对地对海攻击、侦察等多种任务，其挂载对象包括了副油箱、导弹、炸弹、火箭发射器、布撒器、各种吊舱等，种类繁多，因此对挂弹车的多功能性和通用性提出了更高的要求。



图片来自网络，仅供参考

智能化和通用化的挂弹车自身具备动力，可以将各种挂载对象从库房输送到机位（或相反），利用托举装置实现自动挂载（或卸载），智能化装置可以自动全天候寻找挂载点并自动挂载。



图片来自网络，仅供参考

挂弹车等地面保障设备是空军战斗力的重要保障。快速的装卸机载弹药设备一是可以减少战机地面滞留时间，缩小可能被敌方攻击的窗口期，例如在扭转太平洋战争形势的中途岛海战中，美军正是抓住日军战机在航空母舰上更换弹药的窗口期，重创日军；二是可以提高战机出勤率，例如在中东战争中以色列空军虽然战机数量少于阿拉伯联军，但较高的出勤率加上其他因素使以色列空军始终保持了空中优势。

2、航空器试验和检测设备

公司为客户定制化设计研发并生产飞机配套的试验和检测设备，如机电控制与管理计算机处理系统、综合检测车、地面指挥车、数据处理车等产品。

航空器在空中飞行，工作环境恶劣，危险性高，试验和检测设备可以对航空器的状态进行有效检测，是航空器制造、维护和维修的重要装备。现代航空器试验和检测设备在检测手段方面向智能化和综合化方向发展。

3、飞机工艺装备

工艺装备简称“工装”，是制造产品所需的刀具、夹具、模具、量具和工位器具的总称。工艺装备可分为通用工装和专用工装，飞机工艺装备作为保证飞机制造和装配准确度要求的专用设备，在飞机生产中占有举足轻重的作用。飞机工艺装备一般属于专用工装，在市场上一般没有现货供应，需由企业自己设计制造，适用范围只限于某种特定产品。

传统的工艺装备大量采用刚性结构，设计制造周期长、研制成本高、开敞性差、应用单一，难以满足飞机多品种、小批量生产模式下的研制需求。飞机工艺装备发展方向是柔性工装技术。该技术基于产品数字量尺寸的协调体系，利用可重组的模块化、数字化、自动化工装系统，可以免除或减少设计和制造各种零部件装配的专用固定型架、夹具。因此，通过应用柔性工装可以缩短飞机装配的制造时间、提高质量，并减少工装数目，实现“一型多用”的制造模式。

4、飞机零件加工

数控加工技术是航空零部件精密加工的关键技术。航空零部件结构、形状、各零部件间配合关系复杂，部分零部件存在大量薄壁，而用于航空零部件加工的材料主要为航空特殊铝合金、钛合金及不锈钢等材料，其材质轻难加工，且本身尺寸跨度大，很容易发生变形，因此，在航空零部件的制造中，数控加工技术得到普遍应用。

对于形状较简单的结构件，采用三轴或四轴数控机床就可以进行加工。对于形状复杂的结构件，受刀具与零件相对位置的限制，采用三轴或四轴数控机床则需要多次装卡才能完成零件的加工。而每增加一次装夹，就增加一次误差来源，从而影响零件最终精度，并增加加工时间。同样受刀具与零件相对位置的限制，技术编程人员必须极其小心的避免刀具与零件的干涉，而且通常很难利用刀具最佳的切削位置，切削效率降低。对复杂零件一般选择采用五轴数控联动机床加工，五轴联动加工技术是现代航空零部件数控加工的发展趋势。但由于目前国内高端五轴联动数控机床主要依靠进口，且单价远高于三轴、四轴数控联动机床，大量使用五轴联动数控机床将直接导致生产成本的提高，因此，加工企业通常仅采购必要的五轴联动数控机床加工部分形状复杂的结构件。

基于数控加工技术，相应还需要成熟稳定的加工工艺及技术予以配合，才能满足零部件机加成型要求。比如：高精度盲孔加工技术、复杂深腔钛合金类零件加工技术、复杂薄壁类零件多面加工技术、热成型技术、表面完整性机械加工与智能控制技术等。

5、飞机部件装配

飞机部件装配是飞机制造的重要环节，需要保证零件与零件、零件与工装、

工装与工装之间的协调，进而保证飞机装配制造达到高水平的装配准确度。通过一系列的专用工艺装备，对有协调要求的形状和尺寸按模拟量进行传递，逐步传递到零件和部件上。在传递过程中存在一定数量的公共环节，公共环节越多，非公共环节越少，协调准确度就越高。这种协调方法能以较低的制造准确度保证较高的协调准确度。

飞机部件装配是将各零件或组合件按产品技术要求相互准确定位，并用规定的连接方法装配成部件或产品的过程。受结构特点和结构刚性等因素影响，飞机部件装配中大量采用铆接和螺接等连接手段，同时，为了保证装配协调及外形准确度要求，并保证装配过程中组件、部件具有一定的结构刚度，飞机部件装配中采用了大量的结构复杂、准确度高的装配型架。

（五）行业的周期性、区域性或季节性特征

1、周期性

我国军费逐年稳定增长，军方按照军费开支计划进行武器装备采购，行业整体不具有周期性的特点，但是军方对不同装备的年度采购计划会有波动，使军品订单具有一定的波动性。

2、区域性

飞机地面保障设备、飞机零部件、飞机工艺装备主要配套于航空工业下属单位，航空工业下属单位的地域分布情况使行业内企业具有一定的区域性。

3、季节性

飞机地面保障设备、飞机零部件、飞机工艺装备最终用户主要为军方、主机厂和民航企业。因航空制造业生产特点，其流程需经过原材料采购、零件制造、部件和整机装配、最终交付等过程，一般生产周期从数周、数月数年不等。对于主机厂配套供应商来说，下游客户一般在年初制定生产计划，根据产品计划安排和交付进度，结算往往集中在下半年，这使得行业内企业收入通常下半年占比较高，存在季节性波动。

（六）行业进入壁垒

1、资质壁垒

我国对军品承制单位实行生产资格许可管理。中央军委装备发展部宣布，自2017年10月1日起，将全面实行武器装备质量管理体系认证与装备承制单位资格认证“两证合一”改革，改革后军工装备市场准入制度已由原来的军工“四证”变为军工“三证”，即《武器装备科研生产许可证》《武器装备科研生产单位保密资格证书》及新版《装备承制单位资格证书》，而获得上述资质需经过一套严格的审查程序。对于其他潜在的市场进入者，获得进入行业的全部资质条件面临较长的审批时间和巨大的难度。

此外，各军工集团均采用供应商管理制度，配套企业即使具备了军品研制生产资格，但还要获得和保持各军工集团的供应商资格才能有效地参与到军品研制生产过程中来。

2、技术壁垒

军工产品事关国防安全，下游客户对于产品的质量水平、技术水平有着很高的要求。军品厂商在技术和产品研发上投入了巨大的人力、设备及资金，以提升产品的设计方案和制造工艺。同时，军工产品多配套于某型号的军用武器装备，不同型号装备需要的设计方案和制造工艺大多存在较大差异。因此，军工行业需要长期的技术沉淀，存在较高的技术门槛。

3、产品认可壁垒

军工产品与国防安全高度挂钩的特殊性让客户对该类产品的可靠性、稳定性和持续性有着苛刻的要求。已被军工客户认可的供应商是通过其产品较长一段时期内经过多次严格检验、有效试验、实际使用验证而逐步发展壮大的，这使得军工客户对上游供应商的更换较为谨慎，除非原有供应商产品质量出现严重问题或产品更新换代，否则新进入者只能通过样品试用、小批量供应的方式逐步打开市场，而这一周期较长、难度较大，从而客观上形成对新进入者的壁垒。

（七）影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）我国国防投入保持平稳增长

2021年，我国国防预算超过1.3万亿元，同比增长6.8%。近10年来，我国

国防支出占 GDP 的比重平均约为 1.3%，低于世界军费开支占全球 GDP2.4% 的平均水平。随着国民经济的发展以及武器装备建设的力度不断加大，我国将推动国防投入保持稳步增长态势。

（2）军队规模结构优化，海空军装备需求上升

2013 年 11 月，《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》就军队体制编制明确改革方向，要求“优化军队规模结构，调整改善军兵种比例、官兵比例”，国防经费未来将进一步向海、空军等重点军兵种倾斜。

2017 年，党的十九大报告中强调，坚持走中国特色强军之路，全面推进国防和军队现代化；确保到 2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有较大提升；力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。

（3）军改稳步推进，军品市场需求有望逐步回升

我国于 2015 年 12 月启动军改，《中央军委关于深化国防和军队改革的意见》已于 2016 年开始实施，此次改革总体目标为：2020 年前在领导管理体制、联合作战指挥体制改革上取得突破性进展；在优化规模结构、完善政策制度、推动军民融合发展等方面的改革上取得重要成果；努力构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的“中国特色现代军事力量体系”。军改第一阶段（指挥控制体系）改革在 2016 年底基本结束；第二阶段（军队规模结构和力量编成）改革 2017 年开始；所有调整预计将在 2020 年前完成。

随着军改的推进，我国军队建设和武器装备研制生产已进入一个新的发展时期。

2、影响行业发展的不利因素

（1）关键技术仍需突破

我国航空工业与国外相比起步较晚，一些关键技术水平与国际发达国家尚存在一定差距，例如航空发动机。同时，发达国家在这些先进技术上对我国进行着严密的封锁，导致我国必须通过自主研发和创新来突破技术壁垒。

（2）行业产能不足

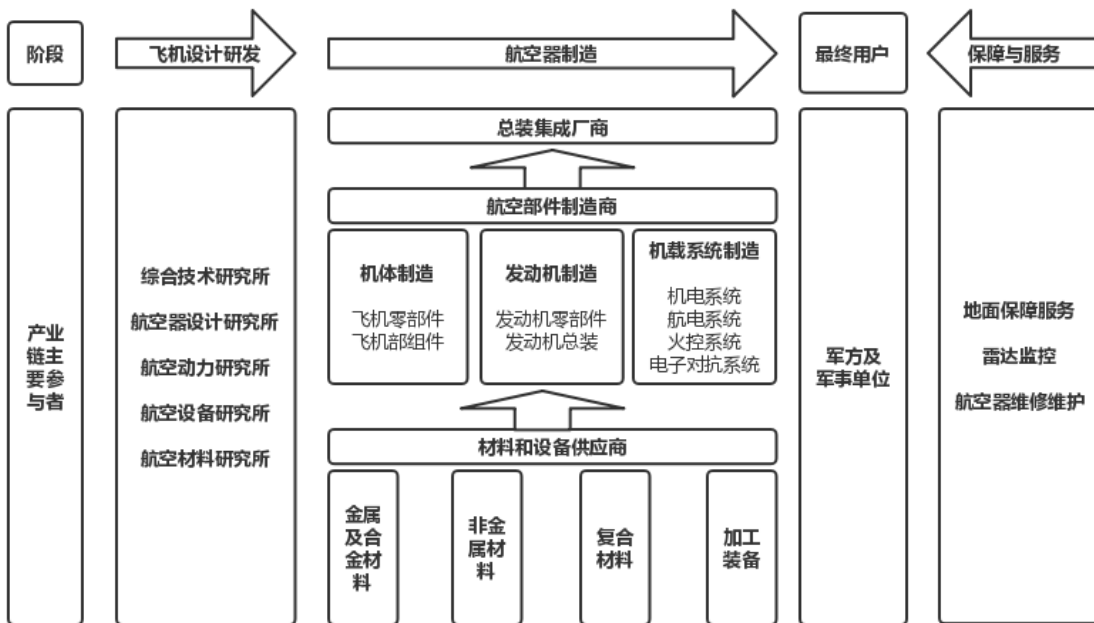
我国战斗机、运输机等军用飞机目前均由航空工业下属单位制造和生产，虽然我国军工业务近几年逐步向民营企业开放，但军用航空飞机制造对民营企业仍有较强的资质壁垒、技术壁垒和品牌壁垒等障碍，而仅仅由航空工业下属单位制造生产，与发达国家相比存在产能较低的问题。

（八）公司所处行业与上、下游行业之间的关联性，上下游行业发展状况对本行业及其发展前景的有利和不利影响

1、公司所处行业全产业链

公司主要从事飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务。按产品细分，公司处于军工航空领域，该领域由十二大军工集团中的航空工业集团下属各大主机厂负责总装，公司属于产业链中的配套厂商。

军用飞机制造行业产业链如下图所示：



2、公司在产业链中的具体作用

公司采购、生产、销售等业务流程均为订单驱动式。军方根据采购计划向航空工业下达订单，航空工业根据自身产能、生产进度等，向上游配套厂商下达订单。公司根据订单安排采购、生产，在产品验收后完成销售。

公司主要通过以下方式参与军用飞机制造产业链：

(1) 公司属于军用飞机保障与服务的提供商，在飞机设计研发阶段，即已参与到产业链中，公司研发和制造了与数个机型配套的飞机地面保障设备，对保障我国空军部分军机的正常服役发挥了重要作用。

(2) 公司属于航空零部件制造商，从事飞机机体零部件的加工业务和飞机部组件装配业务，同时为我国重点军机型号的装配提供飞机工艺装备。

3、上游行业及其影响

公司的上游行业主要包括多种原材料、机械产品和电子元器件行业。

公司生产所需各类原材料国内供应量充足。

国内机械加工行业数量多、分布广，产能充足，虽然国内机械加工企业在高精度、高难度加工能力方面与世界先进水平有较大差距，但能够满足公司生产所需。

国内电子元器件行业内厂商众多，分布广，产能充足。随着国家政策的大力支持和行业自身不断努力发展，国内电子元器件厂商已经能为军工产业提供有力的支持。

4、下游行业及其影响

公司的下游行业主要是军用飞机行业。该行业的情况详见本节“二、公司所处行业基本情况”之“(二) 行业发展概况”之“1、我国航空工业及市场需求”之“(1) 军用航空市场及需求”。

(九) 行业利润水平的变动趋势及变动原因

军品行业属于技术密集型行业，各项新兴技术和领先技术被广泛应用于该行业的产品之中，产品开发周期长，前期投入大，且列装后使用周期长，保障维修费用高，因此批量生产后利润水平较高。

随着军工体制改革的推进和军民深度融合的发展，更多企业将进入军工领域，市场竞争将进一步加剧；另外，物价上涨，主要原材料、劳动力成本会有所提高，行业利润水平存在逐步降低的风险。

（十）行业内主要企业和主要企业的市场份额

公司从事飞机地面保障设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配的开发和制造，其中主要产品为与军用飞机配套的地面保障设备。

A股上市军工企业和新三板挂牌的军工企业中，尚无主营飞机地面保障设备业务的企业，从事飞机零部件开发制造的公司包括：爱乐达、新研股份、驰达飞机和利君股份等。

军工行业特殊性导致公司无法获得行业内主要企业和主要企业的市场份额的准确数据。

三、公司在行业中的竞争地位

（一）公司的行业地位

公司深刻领会我国空中力量建设的发展方向和思路，深入挖掘客户和最终用户的现实和未来需求，紧密跟踪型号设计、制造流程，坚持航空装备产品原创设计和自主制造，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白。例如公司承担的某型号任务中，研制生产了国内首台自动运挂一体挂弹车，为我国空军实现战略机动和快速打击提供了有力保障。

公司在飞机地面保障设备领域具有深厚积累并取得丰硕的成果。目前公司是多个机型配套的地面保障设备的主要供应商，是我国军机地面保障设备领域最具竞争力的企业之一。

一方面，随着近年来公司飞机地面保障设备类产品所配套的军机型号批量列装，客户对公司产品的需求量将保持稳定；另一方面，根据军品采购稳定性和延续性的特点，产品一旦装备部队，将不会轻易变更产品型号和供应商，虽然有持续不断的技术改进，一般也由原厂商完成，故未来因为出现竞争者导致客户对公司产品的需求下降的可能性较小，因此客户对公司产品的需求量将保持稳定。

（二）行业内生产同类产品的主要企业

1、行业可比公司的选取标准和合理性

公司从事飞机地面保障设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配的开发和制造，其中主要产品为与军用飞机配套的地面保障设备。

目前，尚无从事飞机地面保障设备开发制造业务的同行业上市公司，根据公开信息，从事挂弹车和发动机安装车等飞机地面保障设备制造业务的企业如下表所示：

序号	公司名称	企业简介
1	国有军工单位和科研院所	-
2	沈阳飞研航空设备有限公司	根据该公司官网，该公司主营专业设计、制造管道、储罐施工设备和钢质管道防腐、保温生产作业线，该公司产品包括挂弹车、发动机拆装拖车。
3	扬州万方电子技术有限责任公司	根据该公司官网，该公司主要从事通信、计算机和服务器、智能车辆等军民品的科研生产，其中特种车辆类产品包括：飞机发动机安装车、新一代自动外挂装卸车、飞机无杆牵引车。

公司选取从事航空零部件制造业务、飞机部件装配业务、飞机工装设计制造业务、航空航天等领域锻件产品的研发制造的上市公司作为可比上市公司，具体情况如下：

序号	公司名称	企业简介
1	爱乐达	A 股上市公司，主营飞机零件加工业务，正逐步开展飞机部件装配业务
2	新研股份	A 股上市公司，2015 年收购四川明日宇航工业有限责任公司，该公司主营飞机零件加工
3	驰达飞机	曾为新三板挂牌企业（2019 年 9 月 17 日摘牌），目前由广州海格通信集团股份有限公司（002465）控股，主营飞机零件加工
4	利君股份	A 股上市公司，2015 年收购成都德坤航空设备制造有限公司，该公司主营飞机零件加工和工装设计制造业务
5	三角防务	A 股上市公司，军工航空类制造企业，航空航天等领域锻件产品的研发制造
6	广联航空	A 股上市公司，主营航空工装设计制造、航空零件加工、无人机业务

2、行业可比上市公司的基本情况

（1）爱乐达基本情况

公司名称	成都爱乐达航空制造股份有限公司
证券代码	300696
法定代表人	范庆新
成立时间	2004 年 3 月 1 日
注册资本	人民币 23,239.5150 万元
注册地址	成都市高新区西部园区天勤路 819 号
经营范围	机械零部件、模具、机电设备、电子元器件、成套电缆及电缆线束总成的设计、制造、销售；飞机零部件、地面设备的研发、制造、修理、技术服务及销售；飞机零部件的特种检测、理化试验及热表处理；货物及

	技术进出口（以上经营项目不含前置许可项目、后置许可项目凭许可证或审批文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
飞机配套相关制造业务	主营飞机零件加工业务，正逐步开展飞机部件装配业务

报告期内，爱乐达主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
总资产	117,571.08	110,438.99	92,737.42	82,688.73
营业收入	22,597.82	30,378.97	18,423.52	12,814.60
净利润	10,610.27	13,676.00	7,805.13	5,108.65

（2）新研股份基本情况

公司名称	新疆机械研究院股份有限公司
证券代码	300159
法定代表人	韩华
成立时间	2005年5月12日
注册资本	人民币149,036.02万元
注册地址	新疆乌鲁木齐经济技术开发区融合南路661号
经营范围	许可经营项目：无。一般经营项目：（国家法律、法规规定有专项审批的项目除外；需取得专项审批待取得有关部门的批准文件或颁发的行政许可证书后方可经营，具体经营项目期限以有关部门的批准文件和颁发的行政许可证书为准）：机电设备、农牧机械、农副产品加工机械、林果业机械、轻工机械、节能及环保机械、电气与自动化设备的研究开发、工程设计、试制、销售及售后服务；有色金属合金、铸造机械、钢铁铸件、冶金专用设备、模具其他非金属加工专用设备制造；金属表面处理及热处理加工；技术推广、其他科技服务；进出口业务；仪器仪表、电器元件、五金交电、铸造原辅材料、机械产品配件及各类机电产品的销售；房屋租赁。
飞机配套相关制造业务	飞机零件加工业务

报告期内，新研股份主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
总资产	505,569.91	504,611.89	772,235.07	977,138.33
营业收入	40,248.26	110,474.20	124,999.79	187,956.88
净利润	-24,979.24	-264,235.34	-201,759.82	4,043.76

（3）驰达飞机基本情况

公司名称	西安驰达飞机零部件制造股份有限公司
证券代码	834913（曾用，新三板已摘牌）

法定代表人	陶炜
成立时间	2010年2月5日
注册资本	人民币 4,543.218 万元
注册地址	西安市阎良区新型工业园
经营范围	许可经营项目：民用航空器的维修、改装、组装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 一般经营项目：航空零部件的数控加工及装配、技术应用、开发、技术咨询服务；复合材料制件的设计、制造；机械设备租赁；飞机、汽车装配设备的设计、制造、集成；飞机地面设备、模具的设计、制造；橡胶、玻璃钢、蜂窝件的加工；非标制作；机械、机电产品（不含小轿车）、机床刀具、金属材料（不含专控）的销售；技术咨询（以上经营范围不含国家规定的专控及前置许可项目、禁止项目）
飞机配套相关制造业务	飞机零件加工业务

报告期内，驰达飞机主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
总资产	-	67,652.02	43,527.46	38,133.15
营业收入	-	13,596.80	13,454.77	12,354.22
净利润	-	3,333.88	4,703.95	4,279.40

（4）利君股份基本情况

公司名称	成都利君实业股份有限公司
证券代码	002651
法定代表人	何亚民
成立时间	1999年11月23日
注册资本	人民币 10,334.60 万元
注册地址	成都市武侯区武科东二路5号
经营范围	研究制造、销售、机电产品（不含汽车）及配件；经营本公司自产产品及技术的出口业务和本公司所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；项目投资（不得从事非法集资、吸收公共资金等金融活动）；自有房屋、机械设备租赁；机械设备技术服务及技术咨询；工程勘察设计、机械设备采购、安装、调试；工程管理服务；工程专业承包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
飞机配套相关制造业务	飞机零件加工和工装设计制造业务

报告期内，利君股份主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
总资产	308,321.81	297,750.82	266,360.95	251,071.98

营业收入	52,418.45	81,893.59	68,783.70	51,660.39
净利润	13,017.16	19,168.11	17,827.63	9,992.31

(5) 三角防务基本情况

公司名称	西安三角防务股份有限公司
证券代码	300775
法定代表人	严建亚
成立时间	2002年8月5日
注册资本	人民币49,550万元
注册地址	西安市航空基地蓝天二路8号
经营范围	机械产品、航空、航天、电力、船舶、有色金属等行业的模锻件产品、航空、航天零部件及系统的研制、生产、销售（不含民用航空器材）；货物或技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物、技术除外）；金属材料（含锻铸件）理化检测分析和无损检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
飞机配套相关制造业务	航空航天等领域锻件产品的研发制造

报告期内，三角防务主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
总资产	358,490.26	259,483.35	226,412.59	172,233.93
营业收入	46,673.07	61,484.63	61,387.64	46,572.32
净利润	15,947.50	20,440.78	19,218.10	14,960.62

(6) 广联航空基本情况

公司名称	广联航空工业股份有限公司
证券代码	300900
法定代表人	王增夺
成立时间	2011年2月25日
注册资本	人民币21,024万元
注册地址	哈尔滨哈南工业新城核心区哈南三路三号
经营范围	飞机部段、飞机零部件、飞机内饰、飞机机载设备和地随设备、燃气轮机零部件、卫星零部件、工业机器人、机械电气设备、自动化装备、自动化系统和自动化生产线的开发、生产、销售、维修及相关技术服务；工艺装备、模具、夹具和复合材料制品的开发、生产、销售、维修及相关技术服务；机械零部件的开发、生产、销售、维修及相关技术服务；机械加工、钣金、金属表面处理及热处理加工。飞机、飞机发动机、航天器、航天器零部件及相关设备的设计、制造、维修、加装、改装、销售及相关技术服务（取得相关许可或资质后方可经营）；船舶、船用配套设备、航标器材及其他相关装置设计、制造、维修、加装、改装、销售及相关技术服务（以上涉及国家禁止产能过剩的项目除外）；自有房屋租赁；计算机软件开发及相关技术服务；技术咨询、技术开发、技术服务、技术推广及技术转让；货物进出口、技术进出口。民用航空器制造及维修。

航空配套业务	主营航空工装设计制造、航空零件加工、无人机业务
--------	-------------------------

报告期内，广联航空主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
总资产	165,368.59	168,662.94	77,509.65	64,814.69
营业收入	11,174.51	31,470.00	26,847.40	20,639.44
净利润	1,376.71	10,054.03	7,482.10	5,295.44

（三）公司的竞争优势和劣势

1、公司的竞争优势

（1）具有深厚的技术积淀

公司经过长期实践，建立了完整的科研生产一体化业务体系，在复杂精密机电液设备领域具有深厚积累并取得丰硕的成果。公司在主要产品飞机地面保障设备领域取得了六十余项相关专利，并在电液伺服控制、传感器与检测、基于 PLC 液压缸同步控制、多轴运动机构同步控制技术、轮式全方位运动控制、大型结构件焊接变形控制、机电液一体化，六自由度运动调姿、智能挂装、飞机装配等方面积累了丰富的经验，形成了深厚的技术积淀。

（2）对行业发展方向和客户需求的准确把握

公司深刻领会我国空中力量建设的发展方向和思路，在长期的生产经营过程中，形成了完善的军品研制生产体系，建立和保持了与客户和最终用户的良好合作关系，在不断的沟通和反馈中深入挖掘客户和最终用户的现实和潜在需求，紧密跟踪型号设计和制造流程，坚持航空装备产品原创设计和自主制造，形成了产品生产、产品研制和产品预研协同发展的局面，为公司未来长期发展奠定了坚实的基础。

（3）形成了多样化、多层次的产品结构

公司形成了以飞机地面保障设备为核心，航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工、飞机部件装配等多样化的产品结构，可以为客户提供多样化的产品和服务，这为公司提供了多个利润增长点。在公司核心产品地面保障设备中，公司能够生产多机种多型号的保障设备并提供给航空工业下属不同单位，

为我空海军多机型先进战机形成作战能力提供了有力保障，同时增强了公司的竞争能力和市场占有率。

（4）行业先发优势

公司主要产品飞机地面保障设备是军用飞机的重要保障设备。现代化的地面保障设备具有技术密集的特点，需要较长时间的积累和技术储备，潜在竞争者很难在短期内与先入者进行竞争；军品市场还具有“先入为主”的特点，即产品一旦装备部队，将不会轻易变更产品型号和供应商，虽然有持续不断的技术改进，一般也由原厂商完成。因此即使有潜在竞争者进入该领域，在军品使用寿命期内也不会对先入者产生较大影响。

2、公司的竞争劣势

（1）产能受限

公司目前生产经营场地均为租赁取得，且难以扩大，公司自购土地上的厂房尚在建设过程中，场地受限使得公司的生产能力受到限制。公司机械加工设备也较为落后和老化，难以满足客户需求。虽然飞机部件装配车间因受客户提供材料不均衡导致全年利用率不高的问题，但随着装配业务的扩大也可能存在产能受限的情况。对此，公司已经取得了土地使用权用于新厂房的建设，并拟通过资本市场融资以购买技术更为先进的加工设备。

（2）融资渠道单一

公司目前处于快速成长阶段，业务的扩张、产能的扩大、人员的增加均需要大量的资金投入。公司目前融资渠道比较单一，主要依赖于自有资金的积累和股东投入，间接融资又受到银行授信额度及金融环境变化的影响。因此公司决定通过资本市场融资为未来发展筹集资金。

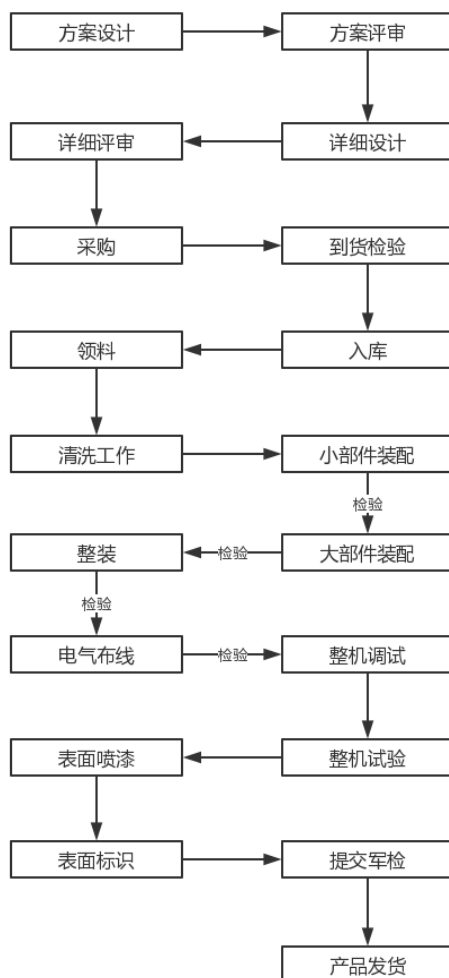
四、发行人主营业务的具体情况

（一）公司的主要业务及服务

公司主要业务及服务参见本节之“一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况”之“（一）公司主营业务情况”、“（二）公司主要产品”的相关内容。

（二）公司主要产品的工艺流程图

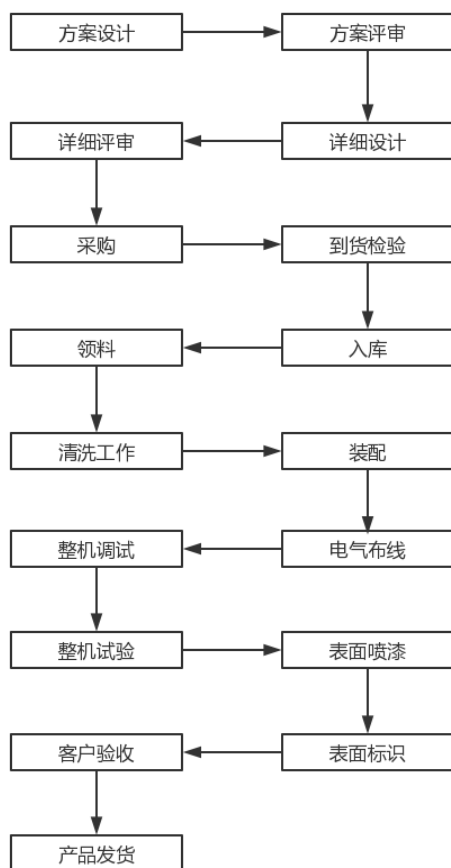
1、地面保障设备开发制造



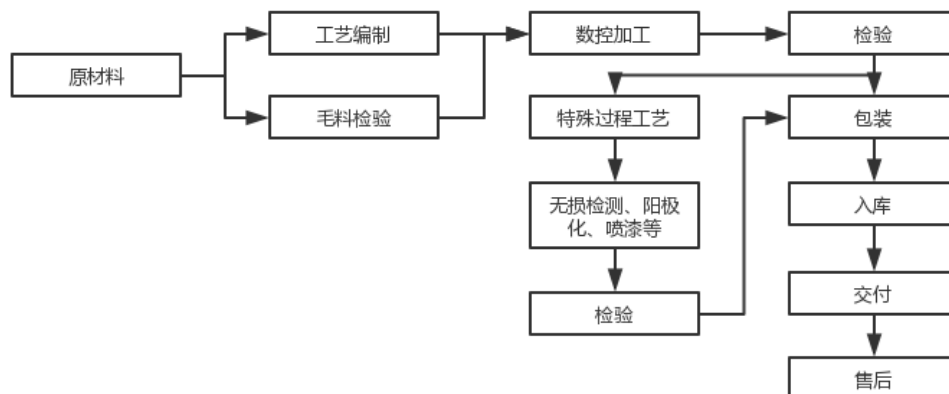
2、航空器试验和检测设备开发制造

航空器试验和检测设备开发制造主要为非标产品，不存在固定的工艺流程。

3、飞机工艺装备开发制造

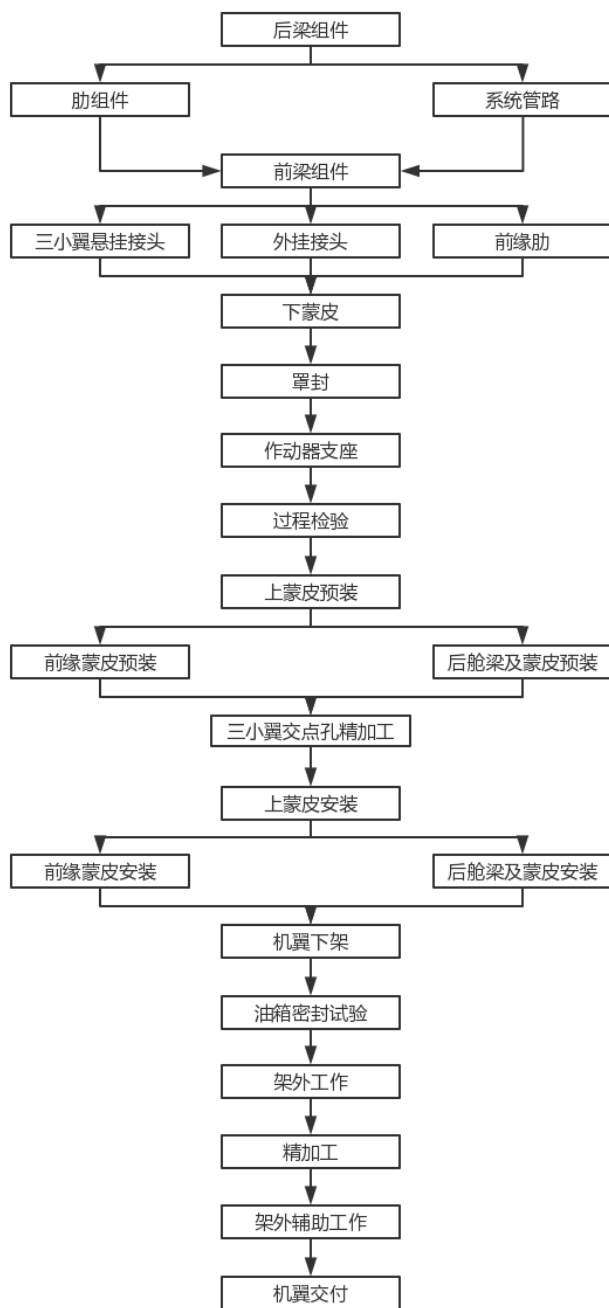


4、飞机零件加工



5、飞机部件装配

公司装配的某型号飞机机翼的装配流程如下：



(三) 公司主要业务模式

1、采购模式

(1) 基本情况

公司的采购模式是销售订单驱动型的采购模式。

针对飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备和飞机工艺装备业务，公司

在获得订单后自行设计，外购零部件，然后进行装配和集成。飞机地面保障设备开发制造业务的采购是公司对外采购的重点，主要采购各类零部件、轮胎、驱动器、型架、柴油机、电池、电机等。

公司为主机厂提供航空零部件精密加工服务，采用来料加工模式，需公司自行采购的材料主要为各种刀具、切削液、导轨油等辅料，在公开市场容易取得，供应充足稳定，且公司采购金额较小，一般采用就近、性价比优选原则向相关单位采购。

公司为主机厂提供飞机部件装配服务，业务模式为来件装配，由客户提供零件、标件、铆件、成品件、辅料及装配所需工装等，需公司自行采购的主要为各种工具、刀具，库存一般会保证 3 个月的使用量，上述原材料在公开市场容易取得，供应充足稳定。

公司产品以军品为主，为生产军品所发生的采购需符合军方规定。根据国家军用标准有关外购器材质量监督要求，提供军品生产所需物料的供应商需经驻厂军代表审核备案并列入《合格供方名录》，公司根据生产经营所需，从经军代表审核备案后《合格供方名录》中以市场化原则自主选择供应商。公司增加或减少相应的供应商按同样程序操作，均由公司自行决定，并经军代表审核备案后列入《合格供方名录》。在其他通用材料的采购方面，公司选取多家供应商，对供应商的产品质量、产品价格、货源供应、技术服务等综合评价后进行选择。

（2）供应商管理要求

公司制定了《供应商年度评审管理办法》《新增供应商管理办法》《采购和外协控制程序》等供应商管理制度文件，建立了一套完整的供应商选定和评价体系。

1) 新增供应商审批

因公司生产部门需要从《合格供方名录》之外的供方采购器材时，必须将非合格供应商新增为合格供应商并新增至《合格供方名录》中方可购买。新增供应商的主要审批流程如下：

①采供部根据经营计划、产品开发信息、成本等要求，制定《新增供应商开发计划表》；

②采供部进行供应商信息搜寻，通过供应商产品介绍、互联网、交流会、走访等各种途径收集意向供应商信息及资料，根据项目要求不同，收集的资料可能涉及：营业执照、质量管理体系认证证书、保密证书、组织架构、主要加工设备清单、主要检测设备清单等，完成《新增供应商信息表》，并进行确认及评审；

③如采供部对意向供应商评审合格，则需要确定是否进行现场考核，除供应商为纯粹贸易公司、采购产品不重要、客户指定供应商等因素以外，采供部应组织生产部门、质量管理部门、技术部门对供应商进行现场考核；

④现场考核中，生产部门对供应商生产能力进行现场考核，采供部门对供应商采供及售后管理能力进行现场考核，质量管理部门对供应商质量管理能力进行现场考核，技术部门对供应商工程管控能力进行现场考核；

⑤质量管理部负责汇总现场考核打分：对于评定不合格意向供应商，则直接取消新增供应商资格；对于基本合格以及合格的意向供应商，质量管理部通知厂商进行改善并进行效果追踪；

⑥基本合格以及合格的意向供应商进行试制样件；

⑦采供部门负责跟进供应商试制样件进度及接受供应商自检合格样件样品，并通知质量管理、技术部门对样件进行复查；

⑧复查通过后，相关部门及分管领导进行签核，完成后纳入合格供应商目录进行管理。

2) 合格供应商定期评定、供应商年度评审

在每年1月份，采供部负责组织质量管理部、技术中心、生产部、财务部等部门对上年度合格供应商目录中的供应商进行定期评定，将对供应商的产品质量、产品可靠性、生产和交付能力、产品价格水平、服务能力等方面进行评定，填写“供应商定期评定表”（分为外购类和外协类）。定期评定合格的供应商保留在《合格供方名录》中，定期评定基本合格的供应商，须提交质量管理部进行“供应商年度评审”，对现场评审开出的“供应商偏差报告”进行整改，经验证落实后方可再纳入《合格供方名录》。

公司《合格供方名录》可拆分为《合格供方名录》（军品）和《合格供方名

录》(民品),其中《合格供方名录》(军品)需经驻厂军代表审核备案。公司按照前述流程更新《合格供方名录》(军品)后,驻厂军代表结合公司提供的《供方定期评定表》《新增(或更换)供方评定表》及后附供应商经营资质等供应链管理的相关资料,定期对更新后的《合格供方名录》(军品)进行审核备案。此外,公司在履行完成新增供应商审批后,如该供应商为军品供应商,公司将把对该供应商的审核文件提交至驻厂军代表处予以确认。

(3) 外协采购管理流程

公司外协管理流程主要包括:外协申请、供应商初选、供应商确定、签订技术和质量协议及合同、交付检验、产品入库、保管、文件回收以及记录归档,主要情况如下:

1) 外协申请

公司各专业厂根据生产管理部下发的生产指令,评估本部门生产能力情况,识别外协加工需求,各专业厂填写采购和外协申请表。

2) 供应商初选

采供部根据收到的采购和外协申请表和图纸,分析外协加工工序特点,外协产品分类要求进行供应商初选,在合格供方目录中选择不少于2家有能力的供应商进行询价、议价。

3) 供应商确定

采供部牵头,财务部、技术中心、经营管理部参与向初步选定的供应商询比议价,综合供货质量、价格、加工周期等因素,最终确定供应商,经公司分管领导批准。

4) 签订技术、质量协议及合同

在采供部签订订货合同前,须签订技术协议和质量协议。技术中心负责根据客户要求、产品技术条件等编制技术协议,质量管理部负责根据客户要求、产品技术条件、质量保证等编制质量协议。采供部按照合同、技术质量协议的约定,向供应商提供图纸、技术条件等文件资料。

5) 交付检验

采供部、质量管理部负责根据技术质量协议、《检验和试验控制程序》，对到货的外协产品执行到货质量检验。

6) 产品入库、保管、文件回收

采供部、质量管理部办理外协产品入库，分类存放。

报告期内，公司严格按照《供应商年度评审管理办法》《新增供应商管理办法》《采购和外协控制程序》等相关内部控制文件执行采购及供应商管理程序，相关内部控制运行有效。

2、生产模式

公司实行“以销定产”的生产模式，依据订单需求进行方案设计，当相关设计方案通过客户和最终用户评审后，公司通过外购及外协的方式采购所需的零部件，公司负责产品加工、集成和装配。公司根据年度订货情况及订单的进度安排，编制年度生产计划和确定相关产品的交货进度；根据年度生产计划和临时增加的销售订单，下达阶段生产计划，合理组织生产。

3、销售模式

我国军品采购实行国家军事订货制度，军品采购通常按照年度计划实施。公司每年依据客户向公司的年度购货量制定销售计划，组织生产和销售。公司产品为军品，基于军品采购的特殊性，公司主要产品销售均采用直销模式；公司主要客户为航空工业集团下属单位及军方单位，客户单位在产业链中处于主导地位，具有较强议价能力。在军品合同的执行过程中，军事代表室对产品质量、生产进度、出厂验收等环节履行监督管理职责。

(1) 销售订单获取方式

公司的销售策略是维护好现有业务，并开拓新业务。围绕公司发展战略和核心竞争能力，通过紧密跟踪客户需求，跟踪型号设计和制造流程，在与客户的持续沟通反馈中深入挖掘其现实和潜在需求，调整优化现有业务、开拓新项目、新业务。

1) 维护现有业务

公司主要产品和服务围绕军用航空器及配套产品展开，在已列装项目方面，

公司在保证产品质量的前提下，保持与客户及相关装备使用方的积极沟通，及时根据需求完成技术升级和改进。在此基础上，在相关武器装备列装期限内，公司将持续获取相关业务订单。

2) 开拓新业务

公司在开拓新业务方面的策略是以研制带动生产。公司发挥自身综合优势，通过参与客户单位组织的相关项目招投标、竞争性谈判或接受委托研制任务等方式成为成研制单位，产品研制成功后，取得生产订单。公司多年来在军用飞机保障设备等领域积累了良好的口碑，为公司开拓新业务奠定了坚实基础。

(2) 销售价格及收入的确定方式

公司通过参与比选、招标、竞争性谈判等方式向客户提出报价，客户综合考虑供应商的产品报价、工艺开发能力、质量体系和服务等因素，确定最终的供应商。被选定为供应商之后，在报价的基础上，公司与客户通过协商确定产品价格：对于非暂定价项目，双方协商确定的价格即为最终价格；对于暂定价项目，双方协商确定的产品价格为暂定价格，其最终审定价格将由军方根据《军品定价议价规则（试行）》的规定核定。

公司确认收入的原则是在向客户交付产品并取得产品验收证明文件时，根据销售合同约定的价格确认收入；对于暂定价项目，符合收入确认条件时，公司按照合同约定的暂定价确认收入，在收到军方批价文件后将差价确认在批价当期。

(3) 军品暂定价格的确定与调整

根据《军品定价议价规则（试行）》的规定，军品暂定价格由成本、利润和税金构成，该暂定价格系承制单位在投标、报价、谈价阶段测算并申报后，由供需双方协商确定，最终通过供需双方及双方驻厂军代表室（“两厂四方”）订立合同予以执行。

公司暂定价产品主要为飞机地面保障设备类产品。其中，公司通过招投标方式取得 A 型发动机安装车、B 型挂弹车、C 型挂弹车等产品相关订单，为《军品定价议价规则（试行）》中的竞争议价形式，按相关规定，供需双方通过竞争议价形式确定军品价格后，军方不再组织审价，暂定价格即为最终价格。但是，鉴于《军品定价议价规则（试行）》系 2019 年度开始实施，而公司主要暂定价产品

的暂定价格在 2019 年以前便已确定，且实务中各方对议价规则的理解和执行存在不一致的情形，因此公司无法判断议价规则实际执行的具体情况，2019 年前竞争议价取得的订单是否不再审价尚存在不确定性。对于公司其他暂定价产品（主要为 A 型挂弹车、B 型发动机安装车等），军方将组织审价，审定价格由军方审价单位按规定核定。

（四）发行人的产销情况和主要客户

1、主要产品的产能、产量情况

公司的主要产品最终应用于国防领域，公司相关产品的产能、产量、销量按照《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的规定属于涉密信息，公司按要求未明确披露公司相关产品的产能、产量，但已在本招股说明书之“第十一节 管理层讨论与分析/六、盈利能力分析/（一）营业收入构成及变动分析”披露主营业务收入构成及变动情况，属于对军品产能、产量、销量采用代称、打包或汇总等方式，脱密处理后对外披露。

2、公司产品的销售情况及合同或订单签订和执行情况

报告期内，公司营业收入按业务类别构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	8,711.88	99.86%	29,270.87	99.89%
其中：飞机地面保障设备开发制造	4,065.28	46.60%	12,761.55	43.55%
航空器试验和检测设备开发制造	155.19	1.78%	998.17	3.41%
飞机工艺装备开发制造	329.47	3.78%	5,524.25	18.85%
飞机零件加工	2,744.43	31.46%	5,356.99	18.28%
飞机部件装配	1,256.73	14.40%	3,582.46	12.23%
其他	160.78	1.84%	1,047.45	3.57%
其他业务收入	12.53	0.14%	32.28	0.11%
合 计	8,724.41	100.00%	29,303.15	100.00%
项 目	2019 年度		2018 年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	23,714.94	99.84%	25,870.80	99.93%
其中：飞机地面保障设备开发制造	11,341.23	47.75%	16,655.74	64.34%
航空器试验和检测设备开发制造	3,067.09	12.91%	1,790.79	6.92%

飞机工艺装备开发制造	4,383.11	18.45%	2,505.94	9.68%
飞机零件加工	3,163.91	13.32%	1,780.77	6.88%
飞机部件装配	1,087.28	4.58%	2,420.57	9.35%
其他	672.32	2.83%	716.98	2.77%
其他业务收入	37.09	0.16%	18.00	0.07%
合计	23,752.04	100.00%	25,888.80	100.00%

报告期内合同或订单签订和执行情况如下表所示：

单位：万元

期间	合同情况			
	期初合同金额	本期新增合同金额	本期完成合同金额	期末在手合同余额
2021年1-6月	19,337.69	17,813.00	10,519.50	26,631.19
2020年度	23,803.94	28,270.22	32,736.47	19,337.69
2019年度	10,476.91	40,772.94	27,445.91	23,803.94
2018年度	13,128.66	27,052.10	29,703.85	10,476.91

发行人期后不存在合同变更或实际操作变更情况，合同履行情况受驻发行人的军事代表室监管，具体为：2019年6月以前，发行人、客户、驻发行人和驻客户的军事代表室签署“两厂四方”合同；2019年7月起，根据军方要求，部分合同签署形式由“两厂四方”合同变更为：发行人与客户签署合同，军事代表室出具相应的《装备采购合同履行监管实施方案》或《装备采购合同履行监管实施协议》。

3、主要客户情况

报告期内，公司向合并口径前五大客户销售情况如下表所示：

(1) 2021年1-6月前五大客户

序号	客户名称	金额（万元）	占当期营业收入的比例
1	单位 A	4,303.18	49.32%
	单位 B	2,607.63	29.89%
	单位 F	80.17	0.92%
	单位 AE	6.20	0.07%
	小计	6,997.18	80.20%
2	单位 U	1,628.32	18.66%
3	单位 H	34.30	0.39%
4	单位 AP	19.47	0.22%
5	单位 J	16.37	0.19%
	合计	8,695.64	99.67%

(2) 2020年度前五大客户

序号	客户名称	金额（万元）	占当期营业收入的比例	
1	航空工业	单位 A	16,962.29	57.89%
		单位 B	8,684.20	29.64%
		单位 AD	466.79	1.59%
		单位 F	391.84	1.34%
		单位 AE	97.79	0.33%
		单位 AM	1.67	0.01%
	小计	26,604.58	90.79%	
2	单位 U	2,442.48	8.34%	
3	单位 AL	74.01	0.25%	
4	单位 J	43.36	0.15%	
5	单位 AK	42.48	0.14%	
	合计	29,206.91	99.67%	

(3) 2019 年度前五大客户

序号	客户名称	金额（万元）	占当期营业收入的比例	
1	航空工业	单位 A	15,949.02	67.15%
		单位 B	5,353.49	22.54%
		单位 F	368.72	1.55%
		单位 AE	123.89	0.52%
		单位 E	62.06	0.26%
	小计	21,857.17	92.02%	
2	单位 U	1,628.32	6.86%	
3	单位 H	130.19	0.55%	
4	单位 J	38.05	0.16%	
5	单位 AF	17.79	0.07%	
	合计	23,671.52	99.66%	

(4) 2018 年度前五大客户

序号	客户名称	金额（万元）	占当期营业收入的比例	
1	航空工业	单位 A	11,178.82	43.18%
		单位 B	6,278.24	24.25%
		单位 E	4,577.20	17.68%
		单位 F	360.67	1.39%
		单位 N	210.00	0.81%
		单位 O	173.21	0.67%
	小计	22,778.13	87.98%	
2	单位 U	2,379.31	9.19%	
3	单位 C	520.43	2.01%	
4	单位 I	88.00	0.34%	
5	单位 G	38.28	0.15%	
	合计	25,804.15	99.67%	

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或

持有公司 5% 以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情况。

4、报告期内与主要客户的交易情况

单位：万元

产品类别	单位代称	2021 年 1-6 月		
		销售收入	销售占比	毛利占比
飞机地面保障设备开发制造	单位 A	1,512.79	17.34%	19.79%
	单位 B	924.17	10.59%	10.90%
	单位 E	-	-	-
	单位 U	1,628.32	18.66%	17.96%
航空器试验、检测设备开发制造	单位 A	93.01	1.07%	1.60%
	单位 B	-	-	-
	单位 E	-	-	-
飞机工艺装备	单位 A	329.47	3.78%	3.49%
	单位 B	-	-	-
	单位 E	-	-	-
飞机零件加工	单位 A	1,518.44	17.40%	16.86%
	单位 B	1,225.99	14.05%	13.28%
飞机部件装配	单位 A	799.26	9.16%	9.93%
	单位 B	457.47	5.24%	3.33%
其他	单位 A	50.21	0.58%	1.15%
	单位 B	-	-	-
	单位 F	80.17	0.93%	0.85%
合计		8,619.30	98.80%	99.14%

(续表)

产品类别	单位代称	2020 年度		
		销售收入	销售占比	毛利占比
飞机地面保障设备开发制造	单位 A	5,511.09	18.83%	23.40%
	单位 B	4,730.98	16.16%	18.75%
	单位 E	-	-	-
	单位 U	2,442.48	8.34%	7.89%
航空器试验、检测设备开发制造	单位 A	153.82	0.53%	0.44%
	单位 B	377.56	1.29%	2.12%
	单位 E	-	-	-
	单位 AD	466.79	1.59%	1.15%
飞机工艺装备	单位 A	4,836.98	16.52%	14.88%
	单位 B	687.27	2.35%	1.43%
	单位 E	-	-	-
飞机零件加工	单位 A	3,380.71	11.55%	10.48%
	单位 B	1,976.30	6.75%	4.53%
飞机部件装配	单位 A	2,645.17	9.04%	7.37%
	单位 B	912.09	3.12%	2.37%
其他	单位 A	434.51	1.48%	2.74%
	单位 B	-	-	-
	单位 F	366.64	1.25%	1.00%
合计		28,922.39	98.80%	98.55%

(续表)

产品类别	单位代称	2019 年度		
		销售收入	销售占比	毛利占比
飞机地面保障设备开发制造	单位 A	7,390.36	31.11%	36.80%
	单位 B	2,322.55	9.78%	15.03%
	单位 E	-	-	-
	单位 U	1,628.32	6.86%	6.01%
航空器试验、检测设备开发制造	单位 A	1,725.00	7.26%	5.34%
	单位 B	1,131.01	4.76%	4.81%
	单位 E	62.06	0.26%	-0.14%
飞机工艺装备	单位 A	4,383.11	18.46%	14.57%
	单位 B	-	-	-
	单位 E	-	-	-
飞机零件加工	单位 A	1,860.90	7.83%	5.97%
	单位 B	1,303.01	5.49%	4.17%
飞机部件装配	单位 A	506.29	2.13%	1.37%
	单位 B	580.99	2.45%	2.31%
其他	单位 A	83.35	0.35%	0.48%
	单位 B	15.93	0.07%	0.09%
	单位 F	368.72	1.55%	1.00%
合计		23,361.60	98.36%	97.81%

(续表)

产品类别	单位代称	2018 年度		
		销售收入	销售占比	毛利占比
飞机地面保障设备开发制造	单位 A	6,528.39	25.22%	32.98%
	单位 B	4,054.81	15.66%	17.37%
	单位 E	3,693.23	14.27%	20.50%
	单位 U	2,379.31	9.19%	8.36%
航空器试验、检测设备开发制造	单位 A	1,334.71	5.16%	2.25%
	单位 B	368.08	1.42%	1.90%
	单位 E	-	-	-
飞机工艺装备	单位 A	454.23	1.75%	2.09%
	单位 B	264.10	1.02%	0.95%
	单位 E	883.96	3.41%	0.50%
飞机零件加工	单位 A	545.52	2.11%	1.83%
	单位 B	1,235.25	4.77%	4.33%
飞机部件装配	单位 A	2,064.57	7.97%	0.87%
	单位 B	356.00	1.38%	-0.31%
其他	单位 A	251.39	0.97%	1.22%
	单位 B	-	-	-
	单位 F	360.67	1.39%	1.34%
合计		24,774.23	95.69%	96.18%

发行人向单位 A 和单位 B 销售包含飞机地面保障设备在内的所有产品，报告期内对其销售额保持稳定增长；发行人向单位 E 和单位 U 销售金额存在波动，主要系某型产品销售对象由单位 E 变更为单位 U。

因此，发行人向主要客户向单位 A、单位 B、单位 E 和单位 U 的销售额在

报告期内存在波动原因合理，不存在对发行人经营业务的稳定构成重大不利影响；发行人已形成以飞机地面保障设备业务为主，飞机零件加工、部件装配、工艺装备等业务多层发展的业务发展格局，已采取有效措施保障业务稳定性和持续性。

5、主要客户采购发行人产品的商业合理性

国家对军工行业的科研生产采取许可制度，产品生产必须严格按照国家军用标准进行，由驻厂军代表实时监督。军工产品实行国家军事订货制度，军工企业严格按照军方或者军工集团的订单组织生产。

发行人主要从事飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等业务，是航空工业下属单位及军方的供应商。

根据航空工业官网，航空工业是由中央管理的国有特大型企业，是国家授权的投资机构，于2008年11月6日由原中国航空工业第一、第二集团公司重组整合而成立。航空工业集团设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸、专用装备、汽车零部件、资产管理、金融、工程建设等产业，下辖100余家成员单位、25家上市公司，员工逾45万人。

综上，公司主要客户资信情况良好，公司主要客户采购发行人产品具备商业合理性，交易规模与客户业务相匹配。

6、发行人及同行业公司客户集中的情况

2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，公司对航空工业下属单位的销售额分别为22,778.13万元、21,857.17万元、26,604.58万元和6,997.18万元，占当年营业收入的比重分别为87.98%、92.02%、90.79%和80.20%。

同行业公司向航空工业及下属单位销售情况如下：

序号	公司名称	销售情况
1	爱乐达 (300696)	根据爱乐达招股说明书及2017年、2018年和2019年年度报告，爱乐达主营飞机零件加工业务，并开展飞机部件装配等业务，2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-3月，爱乐达向航空工业下属单位销售额占收入比例分别为96.02%、97.94%、98.11%和98.37%；2018年度、2019年度和2020年度，爱乐达向前五大客户的销售额占营业收入比例分别为99.55%、96.33%和99.53%。

2	三角防务 (300775)	根据三角防务招股说明书及 2019 年年度报告，三角防务主营航空航天等领域锻件产品的研发制造，2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年度，三角防务向航空工业下属单位的销售额占营业收入比例分别为 87.54%、89.20%、83.85%、87.45% 和 90.98%。
3	广联航空 (300900)	根据广联航空招股说明书，广联航空主营航空工装设计制造、航空零件加工、无人机业务，主要向航空工业集团销售航空工装，向中国兵器工业集团有限公司、中国航天科工集团有限公司销售无人机产品。2017 年度、2018 年度和 2019 年度，广联航空向航空工业下属单位的销售额占营业收入的比例分别为 69.56%、48.74% 和 46.38%。

军工业务的技术密度高、研发周期长、资金投入大，且涉及国防安全，其行业规划和研发生产都受到国家有关部门严格的集中管理和统筹安排，因此我国相关行业呈现出集中度高、专业分工性强的特点——基本由国有资本绝对控制，且集中于十二大军工集团系统内；国家有关部门对不同型号、不同用途的装备的承制任务进行统筹安排，实施定点生产管理，一个型号的装备通常仅存在一家供应商。发行人主要客户为航空工业旗下单位及军方，航空工业为国务院国资委下属的十二大军工集团之一，客户集中情况与行业经营特点一致；发行人下游航空军工行业主要单位为航空工业旗下主机厂，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况；发行人主要客户是我国军工行业市场的主要参与者，主要从事关键武器装备的设计、零部件生产和总装，发行人客户在行业中处于主导地位，不存在重大不确定性风险。

7、与主要客户交易可持续性

主要客户代称	客户开发情况	
	开发方式	开发时间
单位 A	拜访	2003 年起至今
单位 B	拜访	2003 年起至今
单位 E	拜访	2003 年起至今
单位 U	拜访	2018 年起至今
单位 F	拜访	2007 年起至今

公司主要从事飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等专业研发、设计、制造。

(1) 飞机地面保障设备

公司于 2005 年即开始从事飞机地面保障设备的研发和制造，自主研发了各型发动机安装车、挂弹车等产品，目前各型挂弹车、发动机安装车已配套于我空军现役及新一代战斗机、轰炸机及运输机等多个主力机型。公司成立至今已面

对也将持续面对国有军工单位及其他民营企业的竞争，在此情况下，公司前期已成功抓住新的业务机会，目前正在持续跟进某新型轰炸机配套保障设备的研制工作，有望在产品定型后实现稳定收入。

由于公司系航空工业下属重要主机厂飞机地面保障设备的重要供应商，能够在飞机设计研发的源头即开始研制配套保障设备，并随着军方使用反馈及战机升级改进，持续更新改进保障设备；同时，在整机的服役周期内，需要保证配套保障设备持续稳定供应，通常不会轻易更换产品型号和供应商。因此，竞争对手替代公司成为相关机型保障设备的可能性较小，公司地面保障设备类产品具有较强的稳定性和可持续性。

（2）飞机零件加工

飞机零件加工（简称“机加”）的行业门槛相对较低，主机厂将生产任务外协、外包，主要也集中于机加领域，能够从事机加业务的厂商众多，除国有军工单位以外，爱乐达、成都德坤航空设备制造有限公司（利君股份下属公司）、四川明日宇航工业有限责任公司（新研股份下属公司）等均从事飞机零件加工业务。

由于航空零部件要求高可靠性、高安全性和高稳定性，因此无论在民用航空制造业还是在军用航空制造业，在零部件批产前，主机厂通常要求供应商先进行研制件生产，研制件一旦进入定型生产阶段，通常研制件的供应商即成为定型生产阶段的供应商，单一型号生产周期内通常不会进行更换。

在本次发行募集资金投资项目的顺利推进后，公司将新建厂房，并购置更为先进的数控机床，这将为飞机零件加工业务的持续发展打下基础。

（3）飞机部件装配

飞机部件装配（简称“部装”）的行业门槛较高，对公司一线操作人员的装配技能、工艺编制能力、质量检验能力要求较高，培训和组建部件装配队伍较为不易。目前能够从事飞机部件装配的企业主要为国有军工单位，根据公开披露的信息，民营企业中，爱乐达、成都德坤航空设备制造有限公司（利君股份子公司）正在从事飞机部件装配业务。

公司于 2013 年开始从事飞机部件装配业务，借助“军民融合”政策，抓住主机厂对外释放生产任务的机会，公司目前已承制完成的军机、民机、外贸机大

部件装配生产已达百余架次，涉及飞机机翼、垂尾、尾翼等部件的装配，目前已在承制某无人机机身整机的装配。经过前期积累，公司已掌握了复合材料结构装配技术、大部件对合的精加工技术、整体油箱结构的装配技术，公司部装厂已从建立之初的 20 余名员工，发展至今建立了包含一线操作人员、工艺人员、检验人员共计一百余人的飞机大部件装配的队伍。

因此，公司在飞机部件装配领域处于民营企业中较为领先的地位，如主机厂能够持续转移产能、对外释放订单，公司部件装配业务有望持续稳定发展。

（4）飞机工艺装备

从同行业竞争对手来看，除国有军工单位以外，根据公开披露的资料，爱乐达、成都德坤航空设备制造有限公司（利君股份子公司）、广联航空等均从事航空工装设计制造业务。

公司在成立之初便开始从事传统的飞机制造工装业务，2013 年以来开始承做大型数字化工装系统的设计制造项目，至今已为各类机型提供了各类型工装上百套。公司研制的数字化智能柔性工装、数字化装配系统、测量系统已成功应用在国内重要的机型飞机生产线中，包括某型号战斗机中机身数字化装配系统、某型号运输机起落架安装站位数字化测量调姿系统、某型号飞机数字化测量调姿千斤顶、某型号飞机中外翼精加工数字化调姿系统等。

公司在工装设计制造领域积累了丰富的经验，培育了成熟的技术团队。目前，公司在工装设计方面建立了结构设计、电气设计、制造工艺等专业科室，在工装制造调试方面设立了三个专门的工装工段，并配备了数控加工中心、数控车床、三坐标测量机、测量臂、激光跟踪仪等生产检测设备。

因此，公司已历经多年市场竞争，已形成自身的工装设计制造能力，能够有效应对竞争，随着新机型更新换代，以及现有机型持续生产或扩充生产线，主机厂对航空工装的需求量将保持稳定甚至增长，公司飞机工艺装备业务能够保持稳定发展。

综上所述，在飞机地面保障设备类产品、飞机工艺装备类产品中，主要产品系经过长期研发的定制化产品，可替代性较弱；飞机零件加工市场参与者众多，参与门槛相对较低，但公司作为已定型生产阶段的供应商，被替代的可能性较低；

公司在飞机部件装配领域处于民营企业中较为领先的地位，如主机厂能够持续转移产能、对外释放订单，公司部件装配业务有望持续稳定发展；同时，公司发展至今，系通过参与市场竞争取得相应订单，并通过良好的设计、研发、制造能力与客户保持良好合作关系并持续取得新订单。

因此，发行人与主要客户之间的交易具有可持续性、不存在重大不确定性风险，不会影响发行人持续经营能力。

8、发行人与主要客户合作的合规性

（1）航空工业集团及其下属单位选择同类供应商的条件与程序

航空工业集团及其下属单位选择供应商的条件与程序均遵循其所执行的采购规章制度进行。

1) 基础条件

发行人主要客户通常根据供应商所承做项目，要求供应商需具备武器装备科研生产单位保密资格证书、武器装备科研生产许可证、装备承制单位资格证书等军工资质。

2) 其他条件

①具有法人资格，即：经工商批准注册的公司，具有与经营范围匹配的工作场所，健全的组织机构、部门职责明确，完善的管理制度；

②具有新产品和工艺开发能力，技术人员队伍稳定，专业技术结构、知识结构、年龄结构、业务能力具有创新能力；

③资源保障，具有生产所需的设备设施、工艺装备、检验检测和试验设备，有一定数量的、保持长期稳定协作的配套单位，能稳定提供外购器材和外协产品；

④建立健全了质量管理体系，质量体系运行有效，产品质量受控；

⑤资金运营状况良好，财务指标应达到同行业单位的平均水平，具备与经营范围相适应的资金规模；

⑥遵纪守法、诚实守信，具有良好的履约信用，无违法违规的行为。

3) 供应商准入考核

航空工业下属各单位对供应商执行准入政策，供应商需通过各客户单位的供应商准入考核，准入考核除上述的基础条件外，还依照不同的准入专业进行区别考核。例如，飞机零件加工，需考核供应商的机床数量、人员队伍、管理方式等；保障设备还需考核是否有类似设计制造经验等。

在具体项目上，航空工业下属单位不仅要求供应商为其在册供应商，还会通过比选、招标、竞争性谈判等方式进行最终确定。

（2）公司作为航空工业集团及其下属单位供应商应提供的文件

为了成为航空工业集团及其下属单位的供应商，发行人需通过其现场考核，考核内容主要包括生产经营场地、生产制造能力、产品设计能力、质量控制能力、经营管理能力等，发行人向主机厂提交的文件主要为营业执照、军工资质等基本文件。

发行人作为航空工业集团及其下属单位的供应商，除在项目报价、谈价阶段，向客户单位提供预估的成本费用外，无需向其提交产品成本费用相关的材料。

（3）公司与其的合作模式及订单取得方式

公司主要从事飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务。按产品细分，公司处于军工航空领域，该领域由十二大军工集团中的航空工业集团下属各大主机厂负责总装，公司属于产业链中的配套厂商。

各主机厂专注于飞机总装，为保障自身产能能够适应军方需求，并基于“军民融合”的战略，主机厂将包括飞机机身零部件装配和制造、随机设备等生产任务对外释放，培育了立航科技在内的航空制造业配套供应商，并带动了航空制造产业链的发展。

公司主要客户航空工业集团已依据国家有关法律法规及其内部政策决定履行采购程序，公司按其要求通过协商谈判、比选、投标、竞争性谈判等方式取得订单。

基于上述，发行人与军工客户不存在关联关系，业务获取方式符合军工行业惯例，不存在通过商业贿赂等不正当行为获取业务的情形。

9、军改及军民融合政策对公司业务的影响

从总体上看，军改和军民融合等政策的出台及持续推进，对发行人在内的现有民参军民营企业的发展有利也有弊。一方面，随着更多的民营企业进入国防军工领域参与军品研制和生产，现有民参军民营企业将面对更加激烈的竞争；另一方面，现有民参军民营企业也有机会参与军品市场其他领域的竞争，拓展新的业务机会。同时，军品有其特殊性，军品与一般工业品不同，其产品保障模式注定了客户不是以成本为第一导向，而是更加注重供应的稳定性和可靠性，军改和军民融合是引入资本、技术、竞争，壮大国防产业链，使供应商提供更优质的产品和服务，而非一味引入成本更低的产品和服务。并且，军事装备不可能多样化，必须制式化、通用化，方便后勤保障，才能保障部队战斗力。

从航空制造业特性看，由于航空零部件要求高可靠性、高安全性和高稳定性，因此无论在民用航空制造业还是在军用航空制造业，在零部件批产前，主机厂通常要求供应商先进行研制件生产，研制件一旦进入定型生产阶段，通常研制件的供应商即成为定型生产阶段的供应商，单一型号生产周期内通常不会进行更换。因此，包括发行人在内的众多航空零部件供应商，无论其向主机厂提供军用还是民用航空器零部件，均系单一型号的单一或主要采购来源，这是由航空制造业特性所决定。

从公司业务层面看，公司于 2005 年即开始从事飞机地面保障设备的研发和制造，自主研发了各型发动机安装车、挂弹车等产品，目前各型挂弹车、发动机安装车已配套于我空海军现役及新一代战斗机、轰炸机及运输机等多个主力机型。在保障设备的研制过程中，公司能在飞机型号工程源头的设计环节，与客户、最终用户及相关科研院所密切交流互动，共同发现和解决保障设备和战机的配合使用问题；在保障设备日常使用过程中，公司能够及时改进升级产品，以满足客户及最终用户提出的新需求。同时，在公司预研项目中，公司已在持续跟进某新型军机配套保障设备研制项目、某型号飞机起落架项目、某型号飞机武器挂架项目、天翼-1 无人机项目及片状放大器分系统腔内放大工程等项目，如果上述项目能正常推进，则未来有望成为公司利润增长点。

基于上述，鉴于：

(1) 军事装备必须制式化、通用化，方便后勤保障，才能保障战斗力，公司飞机保障设备产品的研制工作在飞机设计研发的源头即已开始，并随着军方使用反馈及战机升级改进，持续更新改进，并非工业货架产品可被随意替代并配套战机使用；

(2) 其次，公司已形成了多样化、多层次的产品结构，在飞机零件加工、飞机部件装配、飞机工艺装备等业务领域均取得长足发展，为公司提供了多个利润增长点；

(3) 同时，在公司预研项目中，公司已在持续跟进某新型军机配套保障设备研制项目、某型号飞机起落架项目、某型号飞机武器挂架项目、天翼-1 无人机项目及片状放大器分系统腔内放大工程等项目，如果上述项目能正常推进，则未来有望成为公司利润增长点。

因此，军改及军民融合等政策相继出台不可能改变现有的归口采购模式，不会打破发行人与军工客户之间产品的单一或主要来源采购优势，不会导致出现引入竞争后需求量及毛利率大幅下滑等影响持续盈利能力的重大不利变化情形。

(五) 主要原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料采购情况

分类	采购内容
原材料	传感器、数据记录设备、无线控制器、铝型材、钢材、矩管、导轨、铰刀等
外协定制件	内轮毂、底座、支座、车架、支撑板、移动板、触摸屏、剪臂系统、地面数据综合处理单元、加固显示器、飞控计算机、喷漆、表面处理、钣金件等
电机及配套产品	永磁电机、轮组驱动电机、伺服驱动器、麦克纳姆轮、电缆、卷轴、制动电阻、举升电机等
电气元器件	电气 CPU、电气模块、控制器、电池、电源模块、插头等
液压系统及元器件	液压系统、测压接头、测压软管、空滤器、液位计、气缸、油缸、断路器、调速阀等
其他	切削液、导轨油、调试费、维修费等

报告期内，发行人主要采购情况如下：

单位：万元

采购内容	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
原材料	1,396.63	27.51%	2,959.80	29.17%
外协定制件	2,228.52	43.90%	5,238.76	51.63%

电机及配套产品	469.67	9.25%	704.31	6.94%
电气元器件	460.28	9.07%	659.38	6.50%
液压系统及元器件	514.04	10.13%	546.47	5.39%
其他	7.56	0.15%	38.17	0.38%
合计	5,076.71	100.00%	10,146.88	100.00%

(续表)

采购内容	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
原材料	2,188.61	28.29%	2,277.07	28.48%
外协定制件	3,655.87	47.25%	2,738.48	34.25%
电机及配套产品	826.70	10.69%	1,298.94	16.25%
电气元器件	565.01	7.30%	574.66	7.19%
液压系统及元器件	487.96	6.31%	1,083.64	13.55%
其他	12.66	0.16%	22.30	0.28%
合计	7,736.81	100.00%	7,995.09	100.00%

发行人采购主要类别包括原材料、外协定制件、电机及配套产品、电气元器件、液压系统及元器件、其他。其中，原材料主要包括结构成品件、工具与耗材、市价材料如铝板等；外协定制件主要包括飞机地面保障设备开发业务零件外协与飞机零件加工业务工序外协；电机及配套产品、电气元器件、液压系统及元器件主要用于飞机地面保障设备开发制造业务。具体采购类别采购情况如下：

(1) 原材料采购情况

报告期内，原材料采购金额占采购总金额比重保持稳定；2020 年度发行人原材料采购金额较 2018 年度和 2019 年度大幅上升，主要系发行人业务规模扩大所致。

原材料主要包括结构成品件、工具与耗材、材料，其中结构成品件系根据需要向厂家提出定制需求，该类原材料为半定制件，无市场价格可比较，该类材料平均采购价格呈下降趋势，主要系发行人采购数量扩大、与供应商合作逐步加深，议价能力提升所致；工具与耗材为低值易耗品类件，该类材料随行就市，无大宗商品价格可查询；材料主要系钢材、铝材、木板等，该类材料采购金额占原材料采购金额比重较小，受大宗商品价格波动影响较小。

(2) 外协定制件采购情况

报告期内，外协定制件采购总额分别为 2,738.48 万元、3,655.87 万元、5,238.76 万元和 2,228.52 万元，主要系发行人业务规模上升所致。

具体来看，发行人外协定制件采购主要包括飞机地面保障设备开发制造业务零件外协、飞机工艺装备开发制造零件外协、飞机零件加工工序外协，其中，报告期内飞机工艺装备开发制造和飞机零件加工工序外协合计金额分别为1,160.51万元、1,896.87万元、3,104.90万元和1,198.01万元，占采购总额的比例分别为14.52%、24.52%、30.60%和23.60%，是外协采购金额及占比上升的主要因素。报告期内，飞机工艺装备开发制造业务和飞机零件加工业务合计收入占比分别为16.56%、31.77%、37.13%和35.23%。上述两项业务涉及的采购类型主要为外协类采购，在两项业务收入占比持续扩大的情况下，对应外协采购金额持续增加。

外协定制件采购无市场价格可对比，发行人通过合格供应商筛选及向多家供应商询价等方式确定采购价格。

(3) 电机及配套产品、电气元器件、液压系统及元器件采购情况

报告期内，发行人采购电机及配套产品、电气元器件、液压系统及元器件采购总额分别为2,957.25万元、1,879.67万元、1,910.16万元和1,443.99万元，电气元器件、电机及配套产品、液压系统及元器件分别为发行人飞机地面保障设备驱动中枢、驱动器的主要组成部分，故其采购额与飞机地面保障设备业务规模变动基本保持一致。报告期内，上述采购平均单价波动较大，主要系该类采购均需植入发行人设计的系统，并根据发行人的总装设计定制相关产品，每次采购均需单独议价，因此各期平均单价波动较大且无市价产品可比较。

综上所述，发行人的采购大部分为定制类或半定制类产品，该类采购不存在行业指数，也不存在可比同行业采购价格，针对该类采购发行人主要通过价格比选、价格谈判等方式确定采购价格，公司原则上从合格供方目录中择优选取多家供应商进行对比，充分保障采购价格的公允。

2、主要能源采购情况

报告期内，公司主要能源使用情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年度	
	数量(度)	金额(万元)	数量(度)	金额(万元)
电	940,827.48	84.34	1,669,582.40	170.12

(续)

项目	2019年度	2018年度
----	--------	--------

	数量(度)	金额(万元)	数量(度)	金额(万元)
电	1,238,989.71	117.77	1,160,303.60	108.09

3、报告期内向前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商采购情况如下：

(1) 2021年1-6月前五大供应商

序号	供应商名称	采购产品类别	采购主要产品	金额(万元)	占当期采购总额的比例
1	成都佳利泰科技有限公司	委外加工	结构件	617.29	12.16%
2	成都敏瑞克科技有限公司	原材料采购	液压系统、电机泵组	313.68	6.18%
3	沈阳新松数字驱动有限公司	原材料采购	电机、伺服驱动器	286.71	5.65%
4	成都永峰科技有限公司	委外加工	结构件	234.29	4.62%
5	四川骏腾宇航科技有限公司	委外加工	结构件	244.08	4.81%
	合计			1,696.06	33.41%

(2) 2020年度前五大供应商

序号	供应商名称	采购产品类别	采购主要产品	金额(万元)	占当期采购总额的比例
1	成都佳利泰科技有限公司	外协定制件	结构件	624.31	6.15%
	成都圣美特科技有限公司			413.60	4.08%
	小计			1,037.91	10.23%
2	四川骏腾宇航科技有限公司	外协定制件	结构件	746.73	7.36%
3	沈阳新松数字驱动有限公司	电机及配套产品	电机、伺服驱动器	588.33	5.80%
4	德阳中铭数控机械设备股份有限公司	外协定制件	结构件	394.86	3.89%
5	成都通达智行科技有限公司	原材料	电机模块、安全光幕	350.06	3.45%
	合计	-	-	3,117.90	30.73%

注：成都佳利泰科技有限公司与成都圣美特科技有限公司系由同一实际控制人控制，故在计算前五大供应商时合并计算。

(3) 2019年度前五大供应商

序号	供应商名称	采购产品类别	采购主要产品	金额(万元)	占当期采购总额的比例
1	成都圣美特科技有限公司	外协定制件	结构件	636.84	8.23%
	成都佳利泰科技有限公司			186.53	2.41%
	小计			823.37	10.64%
2	沈阳新松数字驱动有限公司	电机及配套产品	电机、伺服驱动器	704.16	9.10%

3	成都永峰科技有限公司	外协定制件	结构件	351.68	4.55%
4	四川骏腾宇航科技有限公司	外协定制件	结构件	301.50	3.90%
5	成都敏瑞克科技有限公司	液压系统及元器件	控制器	234.88	3.04%
合计		-	-	2,415.59	31.22%

(4) 2018 年度前五大供应商

序号	供应商名称	采购产品类别	采购主要产品	金额 (万元)	占当期采购总额的比例
1	沈阳新松数字驱动有限公司	电机及配套产品	电机、伺服驱动器	1,096.78	13.72%
2	成都佳利泰科技有限公司	外协定制件	结构件	679.54	8.50%
	成都圣美特科技有限公司			136.43	1.71%
	小计	-	-	815.97	10.21%
3	成都敏瑞克科技有限公司	液压系统及元器件	液压系统、电机泵组	791.74	9.90%
4	单位 V	电气元器件	加固显示器	302.00	3.78%
5	四川奥弗兰科技有限公司	电机及配套产品	电机、伺服驱动器	223.05	2.79%
合计		-	-	3,229.54	40.42%

报告期内，不存在公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中占有权益的情况，发行人主要供应商不存在替发行人承担成本、费用或其他向其输送利益的情形。

4、报告期主要供应商变化的原因

(1) 核心供应商

沈阳新松数字驱动有限公司系发行人地面保障设备伺服驱动器、麦克纳姆轮驱动器等配套供应商，报告期内发行人向其采购的金额和占比呈下降趋势，系飞机地面保障设备业务占比有所下降所致。

成都佳利泰科技有限公司、成都圣美特科技有限公司系发行人飞机地面保障设备和飞机工艺装备结构件机械加工外协供应商。报告期内，公司向前述供应商采购占比较为稳定，系飞机地面保障设备和飞机工装外协需求较大，且相关业务收入占比稳定所致。

(2) 其他主要供应商

报告期各期，其他供应商变化较大，主要原因为：报告期内公司承做的项目

类型较多，公司以满足客户需求为中心，因此在具体项目中会因下游客户需求不同而选择特定设备或领域的供应商，故导致少量供应商在个别年度采购占比较大；同时，公司在保证核心供应商稳定的前提下，会根据市场情况和供应商供货质量、及时性、价格、售后服务等因素选择供应商进行采购，由此导致报告期内供应商的变化。

综上所述，报告期内公司核心供应商较为稳定，报告期内供应商变化主要系公司承做的项目数量较多、项目结构变动所致，同时公司根据市场和供应商供货情况适度对供应商进行替换，符合供应商选择标准，具有合理性。

5、单个供应商采购占比变动情况

报告期内，发行人主要供应商占比变化及其原因如下：

单位：万元

序号	主要供应商	2021年1-6月		2020年度	
		金额	占比	金额	占比
1	沈阳新松数字驱动有限公司	286.71	5.65%	588.33	5.80%
2	成都圣美特科技有限公司	-	0.00%	413.60	4.08%
	成都佳利泰科技有限公司	617.29	12.16%	624.31	6.15%
	小计	617.29	12.16%	1,037.91	10.23%
3	成都敏瑞克科技有限公司	313.68	6.18%	298.06	2.94%
4	单位 V	-	0.00%	26.55	0.26%
5	四川奥弗兰科技有限公司	59.96	1.18%	236.32	2.33%
6	成都联耘机械制造有限公司	56.56	1.11%	94.00	0.93%
7	成都永峰科技有限公司	234.29	4.62%	170.65	1.68%
8	四川骏腾宇航科技有限公司	244.08	4.81%	746.73	7.36%
	四川铭骏刃具有限公司	-	0.00%	-	0.00%
	小计	244.08	4.81%	746.73	7.36%
9	成都通达智行科技有限公司	16.29	0.32%	350.06	3.45%
10	德阳中铭数控机械设备股份有限公司	94.92	1.87%	394.86	3.89%
	合计	1,923.78	37.89%	3,943.48	38.86%

(续表)

序号	主要供应商	2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比
1	沈阳新松数字驱动有限公司	704.16	9.10%	1,096.78	13.72%
2	成都圣美特科技有限公司	636.84	8.23%	136.43	1.71%
	成都佳利泰科技有限公司	186.53	2.41%	679.54	8.50%
	小计	823.37	10.64%	815.97	10.21%
3	成都敏瑞克科技有限公司	234.88	3.04%	791.74	9.90%
4	单位 V	-	0.00%	302.00	3.78%
5	四川奥弗兰科技有限公司	95.47	1.23%	223.05	2.79%
6	成都联耘机械制造有限公司	137.24	1.77%	126.41	1.58%
7	成都永峰科技有限公司	351.68	4.55%	189.88	2.37%

8	四川骏腾宇航科技有限公司	301.50	3.90%	-	0.00%
	四川铭骏刀具有限公司	-	0.00%	118.62	1.48%
	小计	301.50	3.90%	118.62	1.48%
9	成都通达智行科技有限公司	52.40	0.68%	52.91	0.66%
10	德阳中铭数控机械设备股份有限公司	113.20	1.46%	-	0.00%
	合计	3,938.77	50.91%	4,651.95	58.19%

(1) 沈阳新松数字驱动有限公司

公司向沈阳新松数字驱动有限公司采购占比分析详见本节“四、发行人主营业务的具体情况/（五）主要原材料和能源及其供应情况/4、报告期主要供应商变化的原因/（1）核心供应商”。

(2) 成都圣美特科技有限公司和成都佳利泰科技有限公司

公司向成都圣美特科技有限公司和成都佳利泰科技有限公司采购占比分析详见本节“四、发行人主营业务的具体情况/（五）主要原材料和能源及其供应情况/4、报告期主要供应商变化的原因/（1）核心供应商”。

(3) 成都敏瑞克科技有限公司

发行人向成都敏瑞克科技有限公司采购的液压系统及配套设施主要与某型挂弹车配套，报告期内发行人向其采购金额存在波动，主要系该型产品在报告期各期的排产量存在波动。

(4) 单位 V

2018 年，发行人子公司昱华航空因综合检测车项目向单位 V 采购加固显示器、一体机等原材料，故采购金额较大。

(5) 四川奥弗兰科技有限公司

四川奥弗兰科技有限公司为发行人飞机地面保障设备类产品伺服驱动器、减速器等原材料供应商，经过前期考察，公司于 2017 年开始与其合作，并在 2018 年增加了采购金额。

(6) 成都联耘机械制造有限公司

成都联耘机械制造有限公司为发行人定制类零部件供应商，2017 年以来发行人向其采购量增大，主要系发行人对供应商供货质量、及时性、价格、售后服务等较为满意。

(7) 成都永峰科技有限公司

成都永峰科技有限公司为公司定制类零部件供应商，主要承接两型挂弹车零部件外协订单，报告期内发行人向其采购金额存在波动，主要系前述产品在报告期各期的排产量存在波动。

(8) 四川铭骏刃具有限公司和四川骏腾宇航科技有限公司

四川骏腾宇航科技有限公司于 2019 年设立，该公司与外协供应商四川铭骏刃具有限公司系同一控制下的企业，四川骏腾宇航科技有限公司于 2019 年承接了四川铭骏刃具有限公司部分业务，为发行人 2019 年新增供应商。

四川骏腾宇航科技有限公司主要承担五轴加工类产品且质量稳定，五轴加工类零件单价较高，2020 年发行人该类零件外协需求增加，故向该公司采购金额增大。2021 年 1-6 月，发行人向四川骏腾宇航科技有限公司的采购金额下降，主要系五轴类零件加工周期和产品验收时间较长，四川骏腾宇航科技有限公司承接的部分五轴零件暂未通过验收。

(9) 成都通达智行科技有限公司

2020 年度，发行人承做某工装项目，向成都通达智行科技有限公司采购总线模块、电机模块、安全光幕等产品，采购金额有所增加。

(10) 德阳中铭数控机械设备股份有限公司

德阳中铭数控机械设备股份有限公司（原名“什邡中铭数控设备股份有限公司”）主要承担五轴加工类产品且质量稳定，五轴加工类零件单价较高，2020 年发行人该类零件外协需求增加，故向该公司采购金额增大。2021 年 1-6 月，发行人向德阳中铭数控机械设备股份有限公司的采购金额下降，主要系五轴类零件加工周期和产品验收时间较长，德阳中铭数控机械设备股份有限公司承接的部分五轴零件暂未通过验收。

6、不同供应商如何定价及主要服务的市场价格情况

发行人供应商采购主要分为物资采购与外协加工，其中物资采购定价方法主要为市场定价与竞争性定价，外协加工定价方式包括成本法定价、市场定价及类比法定价。具体适用情况如下：

项目	成本法定价	市场定价	类比法定价	竞争性定价
原材料				
其中：				
半定制原材料	√	√	√	
市价原材料		√		√
外协定制件	√	√	√	
液压系统及元器件	√	√	√	
电机及配套产品	√	√	√	
电气元器件	√	√	√	
其他		√		√

(1) 原材料

发行人采购的市价原材料如冷轧、热轧、铝材、木板、导轨油等，主要为标准产品，具有市场报价，因此供应商主要采用市场定价及竞争性定价。

(2) 外协定制件

发行人采购的外协定制件主要为零部件机械加工外协件，供应商在主要原材料铝材、钢材、生铁等材料的基础上收取一定加工费。

具体来看，发行人通常向多家机械加工外协供应商进行询价，各供应商根据提供技术图纸，综合考虑材料牌号、零件大小、机床精度、加工难度、加工工艺、零件精度、批量化程度等，向发行人报价，报价通常包含材料费、工序、工时及工时费率、管理费、运输费、税费等，其中，工时将由公司工艺人员进行审核，工时费率为机械加工行业市场行情价，其他费用将结合市场情况综合考虑。公司经过一轮或多轮询价议价后，根据产品价格、历史合作经验等综合选择外协供应商，并确定采购价格。

(3) 液压系统及元器件、电机及配套产品、电气元器件

发行人采购的液压系统及元器件、电机及配套产品、电气元器件等，供应商通常根据发行人产品的技术参数要求，在与公司技术部门沟通协调后，定制化生产相关产品。

发行人通常向多家供应商询价、比价，各供应商根据原材料的品牌、规格、型号和数量、管理费、试验费、税费等，向发行人报价，发行人结合供应商原材料采购、产品调试和装配等成本费用，参考类似产品历史价格使用类比法协商定价。

因此，发行人主要从供应商处采购定制类或半定制类产品，该类产品价格主要通过协商确定，暂无公开市场价格可对比。

基于上述，发行人原材料采购价格系通过市场化询价、比价、议价等方式确定，不存在军方参与价格谈判的情况，采购定价公允。

7、电机及液压原材料主要供应商

报告期内，发行人主要向沈阳新松数字驱动有限公司采购电机类原材料，主要向成都敏瑞克科技有限公司采购液压系统及元器件，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
电机及电气元器件采购总额	929.95	100.00%	1,363.69	100.00%
其中：沈阳新松数字驱动有限公司	286.71	30.83%	588.33	43.14%
液压系统及元器件采购总额	514.04	100.00%	546.47	100.00%
其中：成都敏瑞克科技有限公司	313.68	61.02%	298.06	54.54%

(续表)

项目	2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
电机及电气元器件采购总额	1,391.71	100.00%	1,873.60	100.00%
其中：沈阳新松数字驱动有限公司	704.16	50.60%	1,096.78	58.54%
液压系统及元器件采购总额	487.96	100.00%	1,083.64	100.00%
其中：成都敏瑞克科技有限公司	234.88	48.14%	791.74	73.06%

从电机及驱动器采购来看，公司主要向沈阳新松数字驱动有限公司采购电机类原材料。

首先，公司挂弹车或发动机安装车能够实现自动循迹、自动挂装等功能，能够为军方作战、训练提供有力保障，其核心在于整车设计、程序编写和植入、整车装配和调试，电机、伺服驱动器、车轮、PLC等多为货架产品，供应商根据公司对电机输出功率、扭矩、转速和控制精度等参数要求，生产制造电机类产品，公司取得电机及驱动器后，还需根据功能及产品参数要求，编写控制程序并植入程序，对单台挂弹车或发动机安装车搭载的多台电机协同工作进行匹配，以实现整车电气控制系统的良好运行；其次，公司与沈阳新松数字驱动有限公司在前期产品试制阶段便展开合作，建立了多年的良好合作关系，同时由于其配套的数个产品均已定型并实现批产，根据 GJB1362《军工产品定型程序和要求》，军品要求质量稳定，对于鉴定定型后的产品必须保证状态稳定，通常不会轻易更换军品

供应商，如有特殊原因需要进行供应商重大变更的，则需要通过军品用户组织的供应商评估流程后才可进行更换，因此，公司主要向沈阳新松数字驱动有限公司采购电机类原材料；此外，公司现有部分产品也搭载了安徽皖南电机股份有限公司、武汉华中数控股份有限公司、杭州楨正机器人科技有限公司、成都微精电机股份公司等公司生产的电机类产品，上述厂商完全有能力代替沈阳新松数字驱动有限公司为本公司供应电机类产品。综上所述，公司向沈阳新松数字驱动有限公司的采购可持续，且对其不存在重大依赖。

从液压系统来看，公司在 2016 年及其以前主要向四川万冠液压技术股份有限公司采购液压系统，在 2017 年以后根据供应商考核筛选等因素，主要向成都敏瑞克科技有限公司采购液压系统。

首先，公司技术中心拥有专业的液压技术试验室，专门负责液压系统的设计，包括系统原理设计、元件选型匹配计算、复杂流道阀块设计、高集成阀组设计、多物理学科的系统仿真等，液压系统供应商按照公司设计图纸进行成品元器件采购、零件加工制造、组装、调试和试验，公司对系统验收后完成装机；其次，自 2019 年以来，公司从成本和未来发展角度考虑，对于部分产品的液压系统及配套设施，从自行研发、整体外购，转变为自行研发、自行采购各液压原品牌授权经销商或厂家的元器件，自行组装液压系统及配套设施；同时，公司与成都敏瑞克科技有限公司签订了长期的战略合作协议，能够保证长期供货的稳定性和可持续性，公司也与其他液压厂家保持长期的合作，如杭州爱力领富科技股份有限公司、成都曙东科技有限责任公司、成都烽火润达科技有限公司等，上述企业也完全具备替代成都敏瑞克科技有限公司的能力。综上所述，公司向成都敏瑞克科技有限公司的采购可持续，且对其不存在重大依赖。

8、发行人对外协供应商不存在重大依赖

发行人外协供应商主要向发行人提供零部件机械加工外协件，供应商系在主要原材料铝材、钢材、生铁等的基础上收取一定的加工费。

零件机械加工属于机械制造行业的通用环节，技术含量较低，能够提供零件机械加工的外协厂商较多，市场竞争较为充分。公司结合自身产能、机器设备及生产场地面积等情况，在完成产品设计后，将部分低附加值生产环节委外加工，

外协单位根据技术图纸，加工钣金件、焊接件、机加件等零部件，充分发挥其配套作用，有利于公司减少固定资产投资，提高资金使用效率。

因此，发行人对外协供应商不存在重大依赖。

（六）安全生产情况

公司制定了系统的安全生产管理制度，主要包括《安全生产责任制》《安全生产责任制考核制度》《重大危害源管理制度》《安全活动管理制度》《消防管理制度》等制度，公司员工上岗需接受安全生产及安全操作培训，严格按照规程操作。目前公司不存在重大安全隐患，公司报告期内未发生重大安全事故。

自新冠病毒疫情爆发以来，公司高度重视并密切关注疫情发展动向，积极响应各级政府对新冠病毒疫情管控的要求，成立了预防和控制新冠病毒防治的工作领导小组，制定了《成都立航科技股份有限公司应对新型冠状病毒感染疫情的防控方案》，进一步强化办公场所、员工宿舍的消毒和管控，确立人员隔离和转诊制度，建立疫情信息上报体系，有效保障员工的健康与安全，防止疫情传播。

按照《青羊区工业企业疫情防控工作实施方案》的要求，公司制定了《成都立航科技股份有限公司复工方案》，并经相关政府部门同意，完成了复工备案，于2020年2月上旬开始组织部分有序复工。

（七）环境保护情况

1、发行人生产经营中涉及的环境污染及主要处理设施及处理能力

根据发行人生产经营项目涉及的环评文件及批复、监测报告及验收资料，发行人在生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力的具体情况如下：

类型	污染物名称	产生环节	排放量	污染处理措施	主要处理设施	处理能力
大气污染物	颗粒物	焊接、切割、打磨等环节	少量	焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后于车间内排放；打磨粉尘经吸风罩汇总至一套布袋除尘器处理后于车间排放	移动式焊烟净化器、布袋除尘器	处理后满足（GB16297-1996）标准要求
水污	生活污水	生产、管理	8.76m ³ /d	进入污水预处理	隔油器	处理后满

染物		等环节		池处理后进入市政管网，最终汇入市政污水厂处理达标排放江安河		足 (GB8978-1996)、 (GB/T31962-2015)标准要求		
固体废物	危险废物	废乳化液	生产、加工等环节	25t/a	定期交有资质单位收集处置	购买收集容器，陈置于危险废物暂存间	处理后符合要求	
		含油棉纱及劳保用品		0.03t/a				
		隔油器废油		0.003t/a				
	一般废物		边角废料	生产、管理等环节	2t/a	外售回收公司	一般废物暂存间	处理后符合要求
			防尘器收尘		0.03t/a			
			废焊丝		0.001t/a	交环卫部门清运		
			焊烟净化器滤芯		0.001t/a	厂家回收		
			废砂轮片		0.1t/a	交环卫部门清运		
			废砂纸		0.1t/a	交环卫部门清运		
			办公生活垃圾		25t/a	交环卫部门清运		
			不合格产品		若干	涉密，厂家回收		
	噪声	机械噪声	厂房生产设备运行环节	少量	选用低噪声设备、基础减振、布置在厂房内，利用厂房隔声；设单独空压机房，内设吸声材料，进出气安装消音器、基础减振	吸声材料、消音器等	处理后满足 (GB12348-2008)中的3类标准要求	

2、环境保护投资和相关费用成本支出情况

公司制定了《粉尘和废弃排放管理规定》《污水处理管理规定》《固体废弃物管理规定》等环境保护制度，上述制度对预防和控制污染、减少污染物的排放、遵守法律法规和其他要求等作出了规定，公司按照上述制度严格执行。

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
环保费用	9.20	20.99	52.27	11.42

随着国家环保政策的监管态势趋严，发行人为增强环保治理力度，加大了对环保设备的投入，报告期内相关费用支出逐年增加。2019年公司环保费用为52.27万元，主要系支付的环评费用、环保设备购置费、危险废物处理费等。根据公司环保设施验收报告，公司环保设施正常、有效运行。

作为军工领域企业，发行人专注于飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等

业务方向，主要产品在生产过程中仅产生少量污染物。报告期内，公司环境保护支出主要为环保验收咨询服务费、危险废物处置费用、工资、材料及环保设备折旧等。发行人对涉及环境污染的具体环节及主要污染物均采取了对应的污染处理措施，并结合处理措施购置了环保设施，提升了发行人污染处理能力，发行人环保相关成本费用与处理其生产经营所产生的污染相匹配。

3、生产经营的环保合规情况

(1) 立航科技

立航科技目前进行生产活动租用的厂房位于成都市青羊区日月大道二段666号附3号中航工业成飞航空高科技产业园。报告期内，公司存在未办理环境影响评价审批手续及环保设施验收的情况，不符合当时有关环保法律法规的规定。

发行人现有生产活动存在未依法按时办理相应环境影响评价审批及配套环保设施验收手续的情形。截至本招股说明书签署日，发行人已及时补办环境影响评价审批及配套环保设施验收手续，符合国家和地方环保要求。

鉴于：发行人未依法按时办理相应环境影响评价审批及配套环保设施验收手续不存在主观故意，未发生环保事故，生产过程中未产生明显不良的社会影响，其社会危害程度明显较轻，成都市青羊区生态环境局已就发行人环境保护守法情况出具了书面说明，确认立航科技报告期内在辖区内从事的生产经营活动未受到成都市青羊生态环境局的行政处罚，且发行人已积极补办并完成环境影响评价文件的审批及配套环保设施验收。因此，发行人的该等情形不构成重大违法行为。

(2) 昱华航空

昱华航空主要从事机载天线、机载电器设备、综合检测设备的开发和制造。昱华航空在其租赁的办公用房中主要从事的生产经营活动包括产品设计、组装和调试，不直接从事电焊、电镀、喷漆等生产工艺，对环境的影响小。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定，昱华航空于2019年1月办理了建设项目环境影响登记备案手续，取得了备案号为201961011300000202的《建设项目环境影响登记表》。

综上所述，昱华航空从事的业务已按规定办理了相应环境影响登记备案手

续，无需办理环保设施验收符合法律法规的规定，不存在重大环保违法行为。

（3）恒升力讯

1) 不规范情形

恒升力讯主要从事航空零部件包装用集装箱的开发和制造，其向供应商采购钢材和木板，通过焊接、切割、组装等工序加工制成航空零部件包装用集装箱，恒升力讯的生产加工环节不存在电镀、喷漆工艺。因此，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年版）》相关规定，恒升力讯从事上述生产活动应当编制环境影响报告表。

恒升力讯实际承租的用于生产经营的厂房位于成都市青羊区黄田坝街道联工村七组，房屋所占用的土地为黄田坝街道联工村所有的集体建设用地，属于青羊新城拆迁范围，恒升力讯将来存在搬迁的可能。因出租人未取得土地使用权证且无法办理相应的建设工程规划许可，因此缺少办理环境影响评价相关手续所必备的前置文件，故而无法按照相关法律法规的规定办理环境影响评价审批手续以及配套环保设施验收手续。

恒升力讯的生产活动不涉及工业废水的排放，不涉及危废处置，仅会因焊接、切割等工艺而产生少量焊接烟尘、切割烟尘等废气；恒升力讯未发生环境污染事故，没有收到因对周边居民、企业造成不利影响而产生的环保投诉，未曾因违反环保法规而受到行政处罚，不存在因环境违法行为引起的诉讼或纠纷，亦未因此导致重大人员伤亡；成都高新区生态环境和城市管理局出具了书面声明，确认恒升力讯报告期内未受到该局与环境保护相关的行政处罚，未发生重大环境污染事故。

同时，恒升力讯的净利润占发行人合并报表净利润比重较小，对发行人主营业务或净利润不具有重要影响。恒升力讯历史上未依法办理环境影响评价审批及配套环保设施验收等手续的行为不构成发行人重大违法行为。

2) 整改措施

为规范生产场所合规性问题，恒升力讯租赁了新厂房作为生产场所，具体情况如下：2020年9月14日，恒升力讯与成都中挖金属制品有限公司签署了《厂房租赁合同》，合同约定成都中挖金属制品有限公司将位于成都市温江区海峡科

技产业园锦绣大道 988 号的部分厂房、场地设备、办公室出租给恒升力讯使用。

2020 年 12 月 7 日，恒升力讯完成投资项目备案，取得了成都市温江区经济和信息化局出具的《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备【2020-510115-37-03-517126】JXQB-0540 号），项目名称为：飞机工装与运输防护装置设计制造车间改造项目，主要建设内容及规模为：恒升力讯租赁位于成都市温江区海峡科技产业园锦绣大道 988 号厂房，用于飞机工装与运输防护装置设计制造车间建设，面积 10,969 平方米，购置监测仪器设备 5 台，装备配置 10 台等相关设备。

根据 2020 年 11 月 30 日生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施），恒升力讯所从事的运输防护装置（航空零部件包装用集装箱）的设计制造业务属于“三十、金属制品业”，不纳入建设项目环境影响评价管理；恒升力讯拟从事的飞机工装设计制造业务属于“三十二、专用设备制造业”，亦不纳入建设项目环境影响评价管理。

综上所述，恒升力讯原有生产场所未办理环境影响评价审批手续以及配套环保设施验收手续的行为不属于重大违法行为，且其已采取有效措施解决其不规范情形，同时，依据新《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，恒升力讯现从事的生产活动已不再纳入建设项目环境影响评价管理。

针对公司及其子公司的上述不规范情形，公司控股股东、实际控制人刘随阳承诺：“如公司或子公司目前已开工建设或已投产项目，按需按有关法律法规完善办理环境影响评价、环保验收等环保手续，而被主管政府部门处以行政处罚或要求承担其它法律责任，或被主管政府部门要求对该问题进行整改而发生损失或支出，或者因此导致公司或子公司因此所遭受的一切经济损失，将由本人据实承担，且不向公司或子公司追偿。”

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）固定资产情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司的主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备和其他固定资产。公司的主要固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产	固定资产原值	累计折旧	固定资产净额	成新率
房屋建筑物	4,648.06	265.18	4,382.88	94.29%
机器设备	2,842.99	1,183.85	1,659.14	58.36%
运输设备	416.32	352.01	64.31	15.45%
其他固定资产	499.64	292.49	207.14	41.46%
合计	8,407.00	2,093.53	6,313.47	75.10%

1、生产设备

截至 2021 年 6 月 30 日，公司主要设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	设备原值	设备净值	成新率
1	卧式加工中心	1	267.50	225.15	84.17%
2	龙门数控铣床 1305-2305	1	209.20	48.55	23.21%
3	龙门数控铣床 1305-2305	1	173.91	40.36	23.21%
4	龙门数控铣床 1305-2305	1	173.91	40.36	23.21%
5	龙门加工中心机 DCM-3216	1	140.25	66.97	47.75%
6	立式加工中心	1	111.12	91.76	82.58%
7	立式加工中心	1	111.12	91.76	82.58%
8	激光跟踪仪	1	107.61	100.80	93.67%
9	激光跟踪仪	1	97.35	78.08	80.21%
10	激光跟踪仪	1	97.35	78.08	80.21%
11	激光跟踪仪	1	96.46	80.42	83.38%
12	立式加工中心机 MCV-2100	1	94.65	45.20	47.75%
13	立式加工中心机 MCV-2100	1	91.23	43.56	47.75%
14	绝对跟踪仪 AT901-B1404-1904	1	89.74	4.49	5.00%
15	三坐标测量机 1409-1909	1	72.65	3.63	5.00%
16	立式加工中心机 MCV-1020A	1	55.85	26.67	47.75%
17	三坐标测量机	1	52.21	44.36	84.96%

2、房屋建筑物

(1) 自有房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司拥有两处房产，均作为员工宿舍使用，具体情况如下：

序号	所有权人	权证编号	坐落	建筑面积(平方米)
1	立航科技	-	-	416
2	恒升力讯	川(2019)郫都区不动产权第0034566号	友爱镇子云东路98号243栋1层243号	377.69

2017年1月10日，立航有限与陕西容基房地产开发有限公司签订《商品房买卖合同》，约定立航有限向陕西容基房地产开发有限公司购买位于富平县富昌

路中段东侧用途为住宅、建筑面积为 416 m²的房屋，购房总价款为 200 万元。立航有限已付讫前述购房款，目前尚未办理产权证书。

(2) 租赁房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司租赁的房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	位置	面积 (平方米)	用途	租赁期限
1	立航科技	陈锡跃	成都市高新区永丰路 24 号附 1 号	160.92	办公	2018.01.01 至 2022.12.30
2	立航科技	成都市泽林物业管理有限公司	成都市青羊区文光路 199 号盟宝科技园 2-403、3-509、1-502、1-503、1-609	280	宿舍	2021.09.15 至 2022.09.15
3	立航科技	成都市泽林物业管理有限公司	成都市青羊区文光路 199 号盟宝科技园 1-408、413、314、3-301、2-306、2-206、1-203	440	宿舍	2021.10.15 至 2022.10.15
4	立航科技	张少平	成都市青羊区绿茵路 59 号 1 栋 2 单元 4 层 5 号	84.64	宿舍	2021.12.06 至 2022.12.05
5	立航有限	成都市泽林物业管理有限公司	成都市青羊区文光路 199 号盟宝科技园 1-304、309、612	120	宿舍	2021.03.15 至 2022.03.15
6	立航科技	成都市泽林物业管理有限公司	成都市青羊区文光路 199 号盟宝科技园 2-3-3、2-4-4	240	宿舍	2021.03.22 至 2022.03.22
7	立航科技	成都市泽林物业管理有限公司	成都市青羊区文光路 199 号盟宝科技园 1-403	40	宿舍	2021.11.01 至 2022.11.01
8	立航科技	成都市泽林物业管理有限公司	成都市青羊区文光路 199 号盟宝科技园 2-112、411、1-210	280	宿舍	2022.01.16 至 2023.01.16
9	立航科技	钟晓刚	成都市光华大道一段 866 号元益花园 1-1601	114.91	宿舍	2021.07.17 至 2022.07.16
10	立航科技	帅芳	成都市快活小区 2 栋 1 单元 7 号	81.04	宿舍	2022.01.28 至 2022.04.27
11	立航科技	龚明华	成都市青羊区成飞大道南段 199 号凯德风尚 29 栋 2 单元 1002 号	94.14	宿舍	2021.04.14 至 2022.04.13
12	立航科技	钟书春	成都市青羊区绿茵路 59 号 5 栋 1 单元 3 楼 5 号	81.19	宿舍	2022.01.28 至 2022.04.27
13	立航	王珺	成都市青羊区紫御熙庭 3	114.63	宿舍	2021.04.26 至 2022.04.25

	科技		幢 16 楼 1603 号			
14	昱华航空	西安东悦路桥工程有限公司	西安市高新区电子西街三号西京三号三幢 14 层 31401	189.60	办公	2019.05.20 至 2024.05.20
15	昱华航空	吴小宁、荆广莉	西安市高新区电子西街 3 号西京三号 3 号楼 31201、31202、31203 号和 6 号楼 60803 号	办公： 496.50 宿舍： 70.38	办公、 宿舍	2021.12.01 至 2026.12.01
16	恒升力讯	成都航威精密刀具有限公司	成都市高新区（西区）百草街 115 号	600	生产、 仓储	2018.02.01 至 2023.01.30
17	立航科技	周林英	成都市青羊区英国小镇风笛园 2 栋 9 号	131.7	宿舍	2021.06.12 至 2022.06.11
18	立航科技	罗成彬	成都市青羊区英国小镇海棠苑 4 栋 1 单元 5 楼 4 号	81.74	宿舍	2021.10.24 至 2022.10.23
19	立航科技	雷定琴	成都市青羊区逸霞路 40 号 3 栋 2 单元 5 层 8 号	91.82	宿舍	2021.10.24 至 2022.10.23
20	立航科技	刘明英	成都市青羊区绿茵路 59 号 1 栋 8 单元 3 楼 3 号	82.71	宿舍	2021.12.14 至 2022.12.13
21	立航科技	汪春林	成都市青羊区英国小镇知更园 2 栋 5 单元 4 楼 16 号	45.20	宿舍	2021.12.01 至 2022.11.30
22	恒升力讯	成都青羊工业建设发展有限公司	成都市青羊区广富路 8 号的青羊工业总部基地 C 区 10 栋 9 层	1,387.67	办公	2020.07.25 至 2025.07.24
23	恒升力讯	成都中挖金属制品有限公司	成都市温江区海峡科技产业园锦绣大道 988 号	10,969.00	生产、 办公	2020.10.01 至 2023.09.30
24	立航科技	王小群	成都市青羊区英国小镇蔷薇园 2 栋 3 单元 8 楼 3 号	84.62	宿舍	2021.5.8 至 2022.5.7
25	立航科技	陈更金	成都市青羊区英国小镇风笛园 4 栋 3 单元 2 楼 3 号	91.53	宿舍	2021.5.1 至 2022.4.30
26	立航科技	谢孟琼	成都市青羊区文家街道办事处文和居 5 栋 4 单元 501	84.86	宿舍	2021.5.1 至 2022.4.30
27	立航科技	李体英	成都市青羊区同诚路 380 号 2 栋 4 单元 5 楼 16 号	47.15	宿舍	2021.4.26 至 2022.4.25
28	立航科技	成都市泽林物业管理有限公司	成都市青羊区文光路 199 号盟宝科技园 1-406\1-514	40	宿舍	2022.1.4 至 2023.1.4
29	立航科技	毛秀明	成都市青羊区万花一路 399 号 5 栋 1 单元 6 楼 1 号	75.52	宿舍	2021.12.1 至 2022.11.30
30	立航科技	刘群	成都市青羊区英国小镇海棠苑 9 栋 2 单元 4 楼 3 号	70	宿舍	2021.12.1 至 2022.11.30
31	立航科技	范超	成都市青羊区同诚路 536 号 2 栋 2 单元 1001	71	宿舍	2022.01.01 至 2022.12.31
32	立航	成都市泽	成都市青羊区文光路 199	120	宿舍	2021.12.1 至

科技	林物业管理有限公司	号盟宝科技园2栋3单元5号楼			2022.12.1
----	-----------	----------------	--	--	-----------

1) 租赁房产产权瑕疵

上表所列第 14、15 项，发行人子公司昱华航空承租的房屋未办理相应的权属证书，出租人无法提供该等房屋建设所涉建设工程规划许可证。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》第二条规定，该等租赁合同有被认定为无效的风险，进而可能对昱华航空的生产经营造成一定影响。

昱华航空土地房产权属瑕疵所涉面积占比较低，发行人实际控制人已就房屋租赁瑕疵责任承担事宜出具了承诺函，且昱华航空的收入、净利润占发行人主营业务收入、利润的比例较低，因此不构成重大违法，不构成本次发行上市的实质障碍。

2) 租赁备案情况

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十四条规定，房屋租赁，应当向房产管理部门登记备案。根据《西安市城市房屋租赁条例》相关规定，房屋租赁实行登记备案制度；房屋出租人应当在房屋租赁合同签订之日起三十日内，向房屋租赁管理部门登记备案；出租房屋未办理登记手续的，责令限期补办登记手续，没收违法所得，并处以警告、违法所得百分之十至百分之三十的罚款。

因此，昱华航空租赁房屋未办理备案手续不存在遭受行政处罚的风险，不构成重大违法违规，不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

(二) 无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的土地使用权如下：

序号	土地使用权人	国有土地使用证号	权利期限	面积(m ²)	取得方式	他项权利
1	立航科技	川(2019)成都市不动产权第0278511号	2016.04.29-2066.04.28	70,598.10	出让	无

2、商标

(1) 基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人子公司恒升力讯拥有一项商标，具体如下：

序号	商标名称	权利人	取得方式	申请时间	取得时间/ 授权公告日	有效期限
1	“鲸至”	恒升力讯	原始取得	2017/10/17	2018/12/14	2018.12.14 至 2028.12.13

续表

商标标识	注册号	类号	核定使用商品/服 务项目	使用情况	2021.06.30 账面价值	对公司生 产经营的 重要程度
鲸至	26930753	20	木、蜡、石膏或塑 料艺术品；画框	未使用	-	一般

(2) 公司主要产品未申请商标的原因及合理性

我国军品市场实行国家军事订货制度，武器装备的国内销售必须获得军方设计定型批准，公司下游客户在遴选供应商时，主要考虑供应商设计制造能力、产品交付速度和产品质量、可靠性等因素，产品是否申请商标并非考虑因素，因此公司主要产品未申请商标。

3、专利技术

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的专利情况如下表所示：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	申请时间	取得时间/ 授权公告日	使用情况	2021.6.30 账面价值 (单位： 元)	对公司生 产经营的 重要程度
1	一种发动机安装车	立航科技	ZL201520925218.8	实用新型	原始取得	2015/11/19	2016/3/23	用于某重点型号发动机的运输、安装、拆卸，提高工作效率，降低飞机发动机维修强度	-	重要
2	一种AGV全向运输车	立航科技	ZL201520925503.X	实用新型	原始取得	2015/11/19	2016/3/23	用于某重点型号飞机整机总装工装全向高精度转运	-	重要
3	一种运弹车车体	立航科技	ZL201520926914.0	实用新型	原始取得	2015/11/19	2016/3/30	用于某重点型号飞机外挂物运输、体积小、运弹量大、转运灵活	-	重要
4	一种具有弹体位置调节功能的挂弹车	立航科技	ZL201520925555.7	实用新型	原始取得	2015/11/19	2016/3/23	用于某重点型号飞机外挂物装、拆，保证外挂物在弹舱内快速经行位置调整	-	重要
5	一种弹体的六自由度调节机构	立航科技	ZL201520926993.5	实用新型	原始取得	2015/11/19	2016/3/23	用于某重点型号挂弹车，保证外挂物的安全、快速挂装，经使用安全、可靠、高效	-	重要
6	一种定位器主体的锁紧机构	立航科技	ZL201520926991.6	实用新型	原始取得	2015/11/19	2016/3/23	用于某装配型架定位器，保证定位器的定位锁紧及定位精度	-	一般
7	一种具有六自由度调节	立航科技	ZL201520926980.8	实用新型	原始取得	2015/11/19	2016/3/23	用于某重点机型外挂物装、拆，可在狭小空间完成全向运	-	重要

	结构的全方位运动挂弹车								动并对外挂物进行六自由度微调		
8	一种弹体的柔性顶升机构	立航科技	ZL201510802545.9	发明专利	原始取得	2015/11/19	2017/6/13		用于某重点机型外挂物挂装,具有浮动顶升功能,效率高、安全、可靠	-	重要
9	一种中外翼的数控定位器	立航科技	ZL201720768485.8	实用新型	原始取得	2017/6/29	2018/1/30		用于某重点机型中外翼精加工	6,838.58	重要
10	一种全方位运动挂弹车的举升臂机构	立航科技	ZL201720768450.4	实用新型	原始取得	2017/6/29	2018/1/30		用于某重点型号挂弹车,保证外挂物安全、快速举升,经使用结构可靠、高度低,举升行程大	6,838.58	重要
11	一种导弹挂弹车的六自由度调整机构	立航科技	ZL201720768483.9	实用新型	原始取得	2017/6/29	2018/2/9		用于某重点型号挂弹车弹体微调,可快速、精确将外挂物调整到位	6,838.58	重要
12	一种机翼精加工型架中外翼数控调姿系统	立航科技	ZL201720764181.4	实用新型	原始取得	2017/6/28	2018/1/16		用于某重点型号飞机中外翼的数控调姿,高效、安全、精准	6,838.58	重要
13	一种用于提升导弹的举升机构	立航科技	ZL201720765335.1	实用新型	原始取得	2017/6/28	2018/1/16		用于某重点机型挂弹车,保证外挂物快速、安全的上升、下降,高度低,行程大	6,838.58	一般
14	一种导弹运挂一体车的行走系统	立航科技	ZL201720765354.4	实用新型	原始取得	2017/6/28	2018/1/16		用于某重点机型挂弹车,保证挂弹车能全方位行走、爬坡、运输等,通过性强	6,838.58	重要
15	一种新型车轮新型驱动结构	立航科技	ZL201720768578.0	实用新型	原始取得	2017/6/29	2018/1/16		用于某重点型号飞机挂弹车,经使用该车轮可保证挂弹车在狭小空间全向运动,且体积小、重量轻	6,838.58	重要
16	一种多功能综合指挥控制站	昱华航空	ZL201920236351.0	实用新型	原始取得	2019/2/25	2020/1/3		用于无人机系统的任务规划,平台监控和数据记录及处理	3,398.06	重要
17	一种多功能综合检测车	昱华航空	ZL2019202390912	实用新型	原始取得	2019/2/25	2020/2/14		用于对无人机设备和系统进行日常维护检查,以及飞行前全面检测的重要地面保障设备	3,398.06	重要
18	一种高效唇口热气防冰组件	昱华航空	ZL2019202363506	实用新型	原始取得	2019/2/25	2020/4/3		配套于某型无人机,从飞机发动机引出热气,实现飞机唇口部位的加热防冰功能	3,398.06	重要
19	一种垂直举升俯仰调节一体举升机构	立航科技	ZL2019204187566	实用新型	原始取得	2019/3/29	2019/11/26		用于某重点机型挂弹车,实现低矮狭小空间的挂装,其行程大,可实现举升俯仰等功能	2,475.29	重要
20	一种挂弹车六自由度调姿机构	立航科技	ZL2019204187369	实用新型	原始取得	2019/03/29	2019/12/31		用于某重点机型挂弹车,实现某型导弹的精确高效快捷挂装	2,475.29	重要
21	一种导弹的挂弹系统	立航科技	ZL2017105114869	发明专利	原始取得	2017/06/29	2020/03/17		用于空军某重点型号飞机外挂物挂装的综合挂弹系统,挂装效率高使用灵活方便,具有适应性强等特点	-	重要
22	一种挂弹车自动挂弹检测装置	立航科技	ZL2019210661530	实用新型	原始取得	2019/07/09	2020/04/07		某重点机型挂弹车,实现挂弹过程自动化、智能化	2,286.47	重要
23	一种挂弹车自动挂弹装置	立航科技	ZL2019210652315	实用新型	原始取得	2019/07/09	2020/05/22		某重点机型挂弹车,实现挂弹过程自动化、智能化	2,286.47	重要
24	一种具有自行走和牵引功能的车体结构	立航科技	ZL201921563012.X	实用新型	原始取得	2019/09/19	2020/06/16		用于某重点机型挂弹车,实现某型导弹的精确高效快捷挂装	817.44	重要
25	一种挂弹车六自由度调节机构	立航科技	ZL201921564015.5	实用新型	原始取得	2019/09/19	2020/07/10		用于某重点机型挂弹车,实现某型导弹的精确高效快捷挂装	817.44	重要
26	一种新型导弹运挂一体车液压系统	立航科技	ZL201921562955.0	实用新型	原始取得	2019/09/19	2020/07/14		用于某重点机型挂弹车,实现某型挂弹车的行走和调姿	817.44	重要
27	一种新型飞机顶升液压	立航科技	ZL201921563009.8	实用新型	原始取得	2019/09/19	2020/07/28		用于某重点机型全机千斤顶,实现千斤顶的单独和同步控	817.44	重要

	系统							制		
28	一种载荷安装车六自由度调节机构	立航科技	ZL201921372222.0	实用新型	原始取得	2019/08/22	2020/08/11	用于无人机任务载荷的挂载和短距离运输	817.44	一般
29	基于混合现实的挂弹车模拟培训系统	立航科技	ZL20202042240.9	实用新型	原始取得	2020/01/09	2020/08/11	某重点机型挂弹车培训	817.44	一般
30	一种具有主动提升和自动阻尼投放的装置	立航科技	ZL202020591007.6	实用新型	原始取得	2020/04/20	2021/03/19	用于实现某型挂架对悬挂物的主动提升下放及重力约束投放	1,961.74	重要
31	一种举叉一体挂弹车	立航科技	ZL202021838065.0	实用新型	原始取得	2020/08/28	2021/03/23	用于空军某重点机型挂弹车,实现低矮狭小空间的挂载,行程大、姿态调整方便,能实现一次取多枚弹并连续挂载	1,961.74	重要
32	叉装挂举一体顶弹车	立航科技	ZL202030549982.6	外观设计	原始取得	2020/09/16	2021/04/16	用于空军某重点机型挂弹车,叉装、挂装一体,可实现多枚弹连续挂载,并配有合理的人员通道,挂弹效率高,站位方便	1,961.74	重要
33	多功能挂弹车	立航科技	ZL202030549975.6	外观设计	原始取得	2020/09/16	2021/03/19	用于空军某重点机型挂弹车,满足该飞机所有悬挂物接口要求,可实现连续挂弹作业,并配有合理的人员通道,挂弹效率高,站位方便	1,961.74	重要
34	悬挂系统的复合式联合锁定装置	立航科技	ZL202022369503.X	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/06/01	用于导弹发射装置,将机械、电路、气路锁定装置集成于一体,利用一个装置实现机械、电路、气路的锁定与解锁。	1,961.74	重要
35	一种悬挂物自动止动装置	立航科技	ZL202022372367.X	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/06/01	用于飞机机载悬挂系统实现悬挂物的自动防松止摆	1,961.74	重要
36	一种滑块式复合弹射挂弹钩联动装置	立航科技	ZL202022370571.8	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/06/01	用于飞机机载悬挂系统,实现滑块式挂钩与吊耳式挂钩联动,可用于悬挂两类接口形式的悬挂物	1,961.74	重要
37	一种旋转发射架用驱动装置	立航科技	ZL202022372223.4	实用新型	原始取得	2020/10/23	2021/05/07	用于某机型旋转发射架的旋转驱动	1,961.74	重要
38	一种快卸式转轴	立航科技	ZL202022369514.8	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/06/18	用于关节转动处,可实现转动轴的快速拆卸,方便维护安装	1,961.74	重要
39	一种滑块式挂钩	立航科技	ZL202022368287.7	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/06/18	用于某型滑块式接口武器悬挂锁定的挂钩装置	1,961.74	重要
40	一种用于悬挂系统的全自动防摆止动装置	立航科技	ZL202022368289.6	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/06/18	用于某型挂架上,可实现悬挂物的自动防松止摆,实现对悬挂物的自动上锁,投放后的自动复位	1,961.74	重要
41	一种轴向补偿机构	立航科技	ZL202022368293.2	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/06/18	用于某型挂架上,可实现旋转轴轴向长度的补偿	1,961.74	重要
42	一种全自动止动防摆装置	立航科技	ZL202022371150.7	实用新型	原始取得	2020/10/22	2021/09/07	用于某型挂架上,可实现一、二级悬挂单元之间的自动防摆止动功能	-	重要
43	集装箱(多层式)	立航科技	ZL202030757100.5	外观设计	原始取得	2020/12/09	2021/11/09	用于固定装载某型飞机地面保障设备,便于专场运输。	-	一般
44	一种军用集装箱可分割内部装载空间的装载运输平台	立航科技	ZL202022927605.9	实用新型	原始取得	2020/12/09	2022/01/04	用于固定装载某型飞机地面保障设备,便于专场运输,可提高某型飞机运输装载能力	-	一般
45	一种用于飞机顶升装置的智能控制系统	立航科技	ZL202120712425.0	实用新型	原始取得	2021/04/08	2021/11/09	用于某型飞机,地面姿态调整控制	-	重要
46	一种用于飞机的高精度高集成化重型智能顶升系统	立航科技	ZL202120712398.7	实用新型	原始取得	2021/04/08	2021/11/09	用于某型飞机顶升姿态的高精度调整、飞机保障检测	-	重要
47	一种全方向	立航	ZL202120	实用	原始	2021/04/08	2022/01/04	用于某航空重型发动机的安	-	重要

	发动机支架停放运输车	科技	712498.X	新型	取得			全运输和安装姿态调整		
48	一种导弹运挂一体车的电静液驱动装置	立航科技	ZL202120712300.8	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于某型导弹运挂一体车挂装、拆卸重型导弹	-	重要
49	一种受压收缩式千斤顶移动脚轮装置	立航科技	ZL202120712367.1	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于飞机顶升千斤顶,顶升对位,自动收缩的脚轮装置	-	重要
50	一种防下坠可折叠的重型飞机千斤顶	立航科技	ZL202120712369.0	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于重型飞机千斤顶,工作时的安全锁紧机构	-	重要
51	一种用于飞机检修的顶升装置	立航科技	ZL202120712395.3	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于某型飞机的整体举升维修装置	-	重要
52	一种多方位移动托弹架装置	立航科技	ZL202120712443.9	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于某型飞机装拆弹时或短途运输弹时进行多方位移动调节支撑并固定弹体的装置	-	重要
53	一种基于挂弹车底盘升降调节与减震的油气悬挂装置	立航科技	ZL202120712451.3	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于某型飞机挂弹车底盘升降调节、整车缓冲减震的装置	-	重要
54	一种用于精密仪器的自动导向锁止对正装置	立航科技	ZL202120712524.9	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于精密光学仪器自动导向锁止对正的安全自锁机构	-	重要
55	一种用于复杂地形的自适应悬挂全向驱动轮组	立航科技	ZL202120712525.3	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于复杂地形自适应悬挂全向驱动的AGV轮组	-	重要
56	一种单轮组悬挂结构	立航科技	ZL202120712631.1	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于高速行驶的减震AGV全向轮组	-	重要
57	一种可控差速全向轮组	立航科技	ZL202120712692.8	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于超重型AGV运输系统的全向移动轮系	-	重要
58	一种基于液压控制的悬挂系统	立航科技	ZL202120712706.6	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于重装设备在特定狭窄空间内(如实验室)的运输,独立协同实时控制车辆多个轮组的悬挂	-	重要
59	重型调姿多向转运安装车	立航科技	ZL202120712719.3	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于某种无尘光学试验工装在狭窄无尘实验室的全向运输移动和挂装	-	重要
60	一种多轮组悬挂控制系统	立航科技	ZL202120712724.4	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于重装设备的运输,独立协同实时控制车辆多个轮组的悬挂	-	重要
61	一种千斤顶动力装置	立航科技	ZL202120712731.4	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于解决某重型飞机顶升、可对千斤顶升降速度进行调节,降低了工人的操作强度	-	一般
62	一种机械辅助锁紧机构	立航科技	ZL202120712733.3	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于剪臂机构的机械锁止,防止液压锁紧失效时,剪臂无法自锁,会对正装配的产品造成损伤	-	一般
63	重载链轮涨紧机构	立航科技	ZL202120712735.2	实用新型	原始取得	2021/04/08	2022/01/04	用于重型链传动的驱动链轮的中心距调整	-	重要

注 1: 由于专利申请过程中支付的专利申请费等支出金额较小, 2016 年以前, 发行人基于简化核算考虑, 对在专利申请过程中支付的专利申请费等支出进行了费用化处理, 计入当期损益, 因此 2016 年以前申请的专利(序号 1-8)账面价值为 0 元。

注 2: “一种导弹的挂弹系统”(序号 21)系发行人于 2017 年度委托第三方服务机构统一打包申请的专利之一, 发行人于 2018 年取得 2017 年统一申请的部分专利(序号 9-15), 由于无法判定其余专利的审查结果, 出于谨慎性原则, 发行人于 2018 年将 2017 年统一申请的专利申请费等支出平均分配至 2018 年取得的专利(序号 9-15), 故 2020 年发行人取得的专利“一种导弹的挂弹系统”(序号 21)账面价值为 0 元。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的计算机软件著作权情况如下表所示：

序号	软件名称	著作权人	证书号	取得方式	登记号	登记日
1	基于六自由度的全方位运动发动机安装车控制软件 V1.0	立航科技	软著登字第 5261068 号	原始取得	2020SR0382372	2020.04.27
2	基于机器视觉的自动挂弹车综合控制系统 V1.0	立航科技	软著登字第 5765494 号	原始取得	2020SR0886798	2020.08.06
3	一种计测试、数据分析、故障诊断等功能于一体的综合测试系统软件 V1.0	昱华航空	证著登字第 5423524 号	原始取得	2020SR0544828	2020.06.01
4	一种可监控电缆导通性能的测试软件 V1.0	昱华航空	证著登字第 5423580 号	原始取得	2020SR0544884	2020.06.01
5	一种利用气体压力、温度诊断系统故障的嵌入式软件 V1.0	昱华航空	证著登字第 5423468 号	原始取得	2020SR0544772	2020.06.01
6	多油缸多叉液压剪臂系统油缸参数计算软件	立航科技	软著登字第 6975472 号	原始取得	2021SR0251155	2021.02.18
7	立航标准库查询系统 [简称：标准库系统]V.1.1.0	立航科技	软著登字第 8258954 号	原始取得	2021SR1536328	2021.10.20

公司前期未申请软件著作权主要原因为：

(1) 《中华人民共和国著作权法》之第二条规定：“中国公民、法人或者其他组织的作品，不论是否发表，依照本法享有著作权。”；《计算机软件保护条例》之第五条规定：“中国公民、法人或者其他组织对其所开发的软件，不论是否发表，依照本条例享有著作权。”因此，软件著作权的保护并非登记生效，且软件著作权的登记并非法定义务；

(2) 公司自主开发的软件系为挂弹车、发动机安装车等飞机地面保障设备配套使用，用途较为狭窄，因此公司未将软件著作权的登记申报提上日程；

(3) 飞机地面保障设备产品的定型需与其配套的整机定型同步，定型周期长，报告期内飞机地面保障设备产品不断优化改进，相应控制软件和系统也在不断优化。

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的软件情况如下表所示：

序号	软件名称	软件开发及应用情况	取得时间	取得方式	对生产经营的重要程度
1	基于六自由度的全方位运动发动机安装车控制软件	已成功运用到多个型号的发动机安装车	2007年	原始取得	重要
2	基于机器视觉的自动挂弹车综合控制系统	已运用到多个型号的挂弹车	2015年	原始取得	重要
3	飞机生产工装所用的闭环运动控制软件	已成功运用到某型直升机数字化测量及对接系统、某重点机型的起落架数字化装配系统、机翼精加工、全机千斤顶。	2015年	原始取得	一般
4	基于机器视觉的定位软件	已运用到了某重点机型的挂弹车、某重点机型装配工装的转运AGV。	2014年	原始取得	重要
5	集成管控系统软件	已开发完成装配工艺方案管理模块、驱动数据生成模块、虚拟仿真模块、运动控制模块、装配基础数据库模块、测量数据接口模块和故障诊断与维护模块，目前已在某重点机型的起落架数字化装配系统中应用。	2015年 (测试改进中)	原始取得	一般
6	基于多种类传感器的综合数据采集系统软件	已成功运用到某重点机型的起落架数字化装配系统、某重点型号中机身移动定位装配系统。	2015年 (测试改进中)	原始取得	一般
7	大尺度分布式测量场景下的各类误差分析软件	已成功运用到某型直升机数字化测量及对接系统、某重点机型的起落架数字化装配系统、机翼精加工、全机千斤顶。	2015年 (测试改进中)	原始取得	一般
8	一种计测试、数据分析、故障诊断等功能于一体的综合测试系统软件	已开发完成数据采集处理、系统维护、系统监测功能，已成功运用到某检测车。	2020年	原始取得	一般
9	一种可监控电缆导通性能的测试软件	已成功运用到某机型的地面检测设备	2020年	原始取得	一般
10	一种利用气体压力、温度诊断系统故障的嵌入式软件	已成功运用到某型机防冰系统控制盒进行压力、温度的采集、测试并给出故障判断结果。	2020年	原始取得	一般
11	多油缸多叉液压剪臂系统油缸参数计算软件	已成功运用到某机型顶弹车、某机型挂弹车等油缸选型	2021年	原始取得	一般

注：取得时间系首次开发完成时间。

发行人上述软件均系公司自行开发而来原始取得，不存在以委托他方开发或者受让的方式取得上述软件的情形。

(三) 资产许可与被许可使用的情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在资产许可与被许可使用的情况。

六、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司未拥有特许经营权。

七、发行人业务许可及资质情况

（一）生产经营各个环节需获得的审批、认证、备案

发行人经核准的经营范围为：飞机及零部件的研发、生产（不含民用航空器（发动机、螺旋桨）生产）及技术服务；航空或航天导航仪器及装置设计、开发、生产及技术服务；机电设备、模具、仪器仪表、通信设备（不含无线广播电视发射设备和卫星地面接收设备）制造；工业机器人研究及应用；机械零部件加工。（以上工业行业另设分支机构经营或另择经营场地经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

发行人主要从事飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务。依据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》《武器装备科研生产许可管理条例》《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》《武器装备质量管理条例》等规定，发行人应当取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》《中华人民共和国武器装备科研生产许可证》《装备承制单位注册证书》《武器装备质量体系认证证书》。

发行人主要客户建立了合格供应商管理制度，目前发行人已取得客户航空工业旗下单位 A 颁发的《关于成都立航科技股份有限公司合作项目的证明》、单位 E 颁发的《合格供应商批准证》。

（二）主要生产经营资质

发行人及其子公司拥有的与生产经营相关的资质或证书情况如下表所示：

序号	经营主体	审批主体	资质或证书名称	有效期至
1	发行人	四川省国家保密局、四川省国防科学技术工业办公室	武器装备科研生产单位三级保密资格证书	2025.09.21
2	发行人	国家国防科技工业局	中华人民共和国武器装备科研生产许可证	2022.04.12
3	发行人	中央军委装备发展部	装备承制单位资格证书	2024.12
4	昱华航空	陕西省国家保密局、陕西省国防	武器装备科研生产单位三级	2022.03.26

		防科技工业办公室	保密资格证书	
5	昱华航空	中央军委装备发展部	装备承制单位资格证书	2025.08

除上表所列与生产经营相关的资质或证书外,发行人及其子公司还持有下述资质或证书:

序号	经营主体	审批主体	资质或证书名称	有效期至
1	发行人	四川省科学技术厅、四川省财政厅、国家税务总局四川省税务局	高新技术企业	2022.10.13
2	发行人	成都市经济和信息化委员会	成都市军民融合企业(单位)	-
3	恒升力讯	四川省住房和城乡建设厅	建筑业企业资质证书	2022.06.30
4	恒升力讯	四川省住房和城乡建设厅	安全生产许可证	2023.09.29

综上所述,发行人具备生产经营所必要的全部业务资质。

(三) 相关经营资质及证书的续期障碍

序号	证书名称	续期流程或条件	续期是否存在实质障碍的说明
1	高新技术企业	《高新技术企业认定管理办法》 认定为高新技术企业须同时满足8项条件。通过认定的高新技术企业有效期满后须根据《高新技术企业认定管理办法》重新认定。	发行人已通过2019年高新技术企业认证,现持有的《高新技术企业证书》将于2022年10月到期。
2	成都市军民融合企业(单位)	《成都市军民融合企业(单位)认定管理办法(试行)》 具备以下条件之一的可认定为军民融合企业(含事业单位,以下统称企业):(五)为军工企事业单位、军队保障维修企业和院所、民口配套等单位生产的军品提供配套的单位(包括证据表明有合作意向的单位)。	成都市军民融合企业(单位)认定证书无有效期,不存在证书有效期满无法续期的情形。
3	武器装备科研生产单位三级保密资格证书	《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》 申请保密资格的单位应当具备8项基本条件。 保密资格证书有效期为5年。有效期满,需继续承担涉密武器装备科研生产任务的单位,应当提前30个工作日重新提交符合规定形式的申请材料。	发行人已取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》,有效期至2025年9月21日;发行人子公司昱华航空持有的《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》原至2021年9月26日到期,根据陕西省国家保密局[2021]第2号公告文件,凡2021年8月1日至9月30日,二级、三级(乙级)保密资格(资质)证书到期的,有效期顺延6个月,故有效期至2022年3月26日。
4	武器装备科研生产许可证	《武器装备科研生产许可实施办法》 申请武器装备科研生产许可的单位应当提交7项申请材料。 武器装备科研生产许可证有效期届满6个月前,按照本办法第十二条的规定提出许可延续申请。	截至本招股说明书签署日,发行人符合武器装备科研生产许可证的续期要求。
5	装备承制单位注册证书	《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》 对装备承制单位资格审查的内容主要有7项内容。 续审是对已取得装备承制资格的单位,在《名录》注册有效期满前申请继续保留资格所进行的审查。续审以文件审查方式组织实施。 装备采购合同履行监管部门应当督促装备承制单位在注册有效期满前9个月提出续审申请,申请重新注册。	(1)发行人已取得《装备承制单位资格证书》,有效期至2024年12月; (2)昱华航空已取得《装备承制单位资格证书》,有效期至2025年8月。
6	武器装备质量管理体系认证证书	《武器装备质量管理体系认证工作程序》 申请初次认证的,应当具备3项基本条件。 认证注册单位应当在认证证书到期前6个月,向认证机构提出综合评议申请。	根据中央军委装备发展部的规定,自2017年10月1日起,全面试行装备承制单位资格审查与武器装备质量管理体系认证“两证合一”改革。发行人已取得《装备承制单位资格证书》,有效期至2024年12月;昱华航空已取得《装备承制单

			位资格证书》，有效期至 2025 年 8 月。
7	建筑业企业资质证书	<p>《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》资质证书有效期届满的企业，申请延续证书有效期的，按照延续要求提交材料。</p> <p>企业应于资质证书有效期届满 3 个月前，按原资质申报途径申请资质证书有效期延续。</p> <p>资质证书有效期届满，企业仍未提出延续申请的，其资质证书自动失效。如需继续开展建筑施工活动，企业应从最低等级资质重新申请。</p>	恒升力讯持有的《建筑业企业资质证书》已于 2021 年 12 月 31 日到期，根据《四川省住房和城乡建设厅关于继续延长有关建设工程企业资质有效期的通告》（川建通告（2021）155 号），“按照我厅《关于延长有关建设工程企业资质有效期的通告》（2020 年第 149 号）规定，勘察、设计、建筑业、监理、检测企业资质证书有效期延期至 2021 年 12 月 31 日的，以及企业资质证书有效期于 2022 年 1 月 1 日至 6 月 30 日期间届满的，资质证书有效期继续延期至 2022 年 6 月 30 日。”，即恒升力讯持有的《建筑业企业资质证书》自动延期至 2022 年 6 月 30 日。
8	安全生产许可证	<p>《安全生产许可证条例》</p> <p>企业取得安全生产许可证，应当具备 13 项安全生产条件。</p> <p>安全生产许可证的有效期为 3 年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前 3 个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。</p> <p>企业在安全生产许可证有效期内，严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故的，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，安全生产许可证有效期延期 3 年。</p>	恒升力讯已于 2020 年 9 月取得《安全生产许可证》，有效期至 2023 年 9 月。

（四）武器装备质量体系认证证书的有权审批主体

1、中国新时代认证中心、北京天一正认证有限公司的基本情况

（1）中国新时代认证中心

机构名称	中国新时代认证中心
法定代表人	刘建军
统一社会信用代码	12100000400834223C
开办资金	5,406 万元
注册地址	北京市朝阳区京顺路 7 号
经营范围	为提高企事业单位生产管理水平提供认证服务。质量、环境、职业健康安全管理体系认证与审核 相关业务培训与技术服务
机构性质与隶属关系	中央军委装备发展部合同监管局直属事业单位

（2）北京天一正认证中心有限公司

公司名称	北京天一正认证中心有限公司
法定代表人	郝红岩
统一社会信用代码	91110102101440320E
成立时间	1995 年 7 月 17 日
注册资本	300 万元
注册地址	北京市西城区北礼士路 98 号、甲 98 号 1 幢五层 506 室
经营范围	认证、认证培训；技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、技术推广；会议服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	郝红岩持有 48% 的股权，贺石彬持有 20% 的股权，肖沛雨持有 20%

的股权，唐峰霖持有 12% 的股权

根据中国新时代认证中心、北京天一正认证中心有限公司的主体资格证明文件及基本登记信息，此两家单位的出资人或股东不存在重合，不存在隶属关系。

2、中国新时代认证中心、北京天一正认证有限公司颁发武器装备质量管理体系认证证书的资质

（1）中国新时代认证中心

经向中国新时代认证中心电话确认并查阅该单位官网信息，中国新时代认证中心于 2016 年 1 月转隶为中央军委装备发展部合同监管局直属事业单位，其早在 1992 年 12 月即已获得原军工产品质量体系认证委员会批准授权为武器装备质量管理体系认证机构，但该单位未能提供相应的批准或授权文件；在武器装备质量管理体系认证委员会被撤销前，武器装备质量管理体系认证由中国新时代认证中心作为认证机构进行认证，并报武器装备质量管理体系认证委员会进行审批颁证，在武器装备质量管理体系认证委员会于 2016 年被撤销后，中国新时代认证中心作为中央军委装备发展部合同监管局直属事业单位履行程序后直接开展武器装备质量管理体系认证工作并颁发证书；在 2017 年 10 月“两证合一”改革后，中国新时代认证中心不再单独颁发武器装备质量管理体系认证证书。与此同时，经检索部分上市公司披露的公开信息，宏达电子（300726）于 2017 年 6 月、新劲刚（300629）于 2017 年 7 月获得中国新时代认证中心颁发的《武器装备质量管理体系认证证书》。

因此，立航科技取得的《武器装备质量管理体系认证证书》由中国新时代认证中心于 2017 年 7 月颁发，中国新时代认证中心颁发《武器装备质量管理体系认证证书》具有合理性。

（2）北京天一正认证中心有限公司

经向北京天一正认证中心有限公司电话咨询并查阅该单位官网信息，北京天一正认证中心有限公司前身为北京天一正认证中心，北京天一正认证中心是由中国航天标准化研究所（隶属于中国航天科技集团公司）与部分自然人于 1995 年 7 月共同设立的集体所有制（股份合作）企业，并于 2015 年 4 月改制为有限公司（自然人投资或控股），该公司确认其拥有 GJB 9001C-2017 武器装备质量管理体系（国军标）认证资格，其出具《武器装备质量管理体系认证证书》能获得中

中央军委装备发展部的认可，但该单位未能提供相应的批准或授权文件。

经核查，昱华航空于 2016 年 10 月获得北京天一正认证中心有限公司颁发的《国军标质量管理体系认证证书》，在新的《GJB9001C-2017 质量管理体系要求》实施后，昱华航空于 2018 年 9 月获得北京天一正认证中心有限公司换发的《武器装备质量管理体系认证证书》具有合理性。

综上所述，从中国新时代认证中心、北京天一正认证中心有限公司颁证的实际情况分析，其具备对武器装备质量管理体系进行认证的资格，在武器装备质量管理体系认证委员会被撤销后，中国新时代认证中心、北京天一正认证中心有限公司对武器装备质量管理体系进行认证并颁证具有合理性。

3、武器装备质量体系认证证书的有权审批主体

《武器装备质量管理条例》（国务院令、中央军事委员会第 582 号）第四十六条规定，国务院国防科技工业主管部门和总装备部联合组织对承担武器装备研制、生产、维修任务单位的质量管理体系实施认证。

根据工业和信息化部公开披露的信息并经向中国新时代认证中心电话咨询确认，在武器装备质量体系认证委员会撤销前，武器装备质量管理体系认证证书的批准权在武器装备质量体系认证委员会（该委员会由总装备部、国家国防科技工业局共同成立），认证机构无权批准给受审方发证书；武器装备质量管理体系认证注册呈报审批程序如下：经认证中心主任审查——报装认委秘书长审批——报工业主管部门的装认委委员审批——报认证产品顾客所涉及的装认委委员审批——报装认委副主任委员审批——报装认委主任委员审批——颁发证书。

2016 年 1 月，中央军委印发《关于深化国防和军队改革的意见》，对我国装备发展领导管理体制进行改革，将总装备部改为中央军委装备发展部，在其后的深化改革中，武器装备质量体系认证委员会亦被撤销。

根据上述规定，国务院国防科技工业主管部门和总装备部联合组织对武器装备质量管理体系认证，在武器装备质量体系认证委员会被撤销前，其作为国家国防科技工业局和总装备部共同成立的机构为武器装备质量管理体系认证证书的有权审批主体，其可以授权武器装备质量管理体系认证机构承担认证审核工作；在武器装备质量体系认证委员会被撤销后，由中国新时代认证中心及北京天一正

认证中心有限公司进行颁证具有合理性。

八、发行人技术与研发情况

（一）主要核心技术情况

1、主要核心技术形成过程

进入新世纪后，我国空中力量建设逐渐从依赖、仿制苏（俄）式装备走向自主研发、设计、制造作战飞机，例如自主开发的 J-10C、J-20、新型轰炸机等战机正在取代原有老式装备，将构成我国空中力量的主体。这些新型装备的作战性能大幅提升、作战任务和模式大幅增加，相对应的机载武器装备呈现多样化、重型化，原有地面保障设备远远不能满足新时代的要求。

公司创立以来，立足航空领域，一直为各主机厂提供各项服务，与客户建立了良好的合作关系和畅通的沟通渠道。在与客户的密切交流互动中，公司对新型作战装备的发展方向和思路有深刻领会和理解。此间适逢我军作战飞机大发展、急需新型地面保障设备的契机，公司敏锐地抓住客户需求，自主研发了各型发动机安装车、挂弹车等产品，并且能在飞机型号工程源头的设计环节与客户密切交流互动，共同发现和解决保障设备和战机的配合使用问题，使得公司产品能更好的满足客户需要。

经过长期实践，公司建立了完整的科研生产一体化业务体系，在主要产品飞机地面保障设备领域取得了六十余项相关专利，并在电液伺服控制、传感器与检测、基于 PLC 液压缸同步控制、多轴运动机构同步控制技术、轮式全方位运动控制、大型结构件焊接变形控制、机电液一体化，六自由度运动调姿、智能挂装、飞机装配等方面积累了丰富的经验，形成了深厚的技术积淀，形成了公司的技术优势。

2、主要产品的核心技术

发行人在产品设计研发阶段全面采用数字化三维设计理念，基于特征和参数化的混合建模技术，使产品研发直观、真实，便于全面提升新产品开发能力，使新产品研制周期大大缩短；并采用专业有限元仿真技术，对公司产品进行静力学、模态分析校核和展示，提高了产品的合理性和安全性。在产品研制过程中，发行人形成的主要核心技术、关键技术如下：

(1) 机电液一体化（六自由度运动系统）及全方位移动平台：机电液一体化技术是将机械、电气、液压系统地结合在一起去实现功能。机械结构有高精密度、高强度、高刚度、高可靠性等要求，电气控制需要灵活、准确、高效，液压系统需要稳定、可靠、安全，三方相互支持又相互约束，必须形成有机的整体。这一主体技术又包括传感器与检测技术、现场总线通讯技术、电液伺服控制技术、故障诊断技术等多项关键技术。

(2) 电液伺服控制技术：液压伺服控制是基于 PID 控制理论，根据位移传感器的闭环负反馈控制伺服阀进行合理动作，从而达到控制油缸的位移。通过伺服阀放大器、伺服阀（易受负载、温度、油压、外界电磁干扰等影响）、伺服油缸的合理匹配，使整个控制系统具备响应好、精度高、稳定性好、抗干扰能力强等特点。

(3) 传感器与检测技术：从应用原理和使用经验出发，将位移、温度、速度、压力等传感器合理地运用到适当的使用环境下进行检测，充分掌握对传感器的检测、标定、测量误差判定、数据采集和处理、安全保护以及多传感器融合等。

(4) 基于 PLC 控制的多缸同步控制技术：根据同步油缸数量、行程及同步精度要求确定同步检测方式、检测方法、被测量；由检测系统确定同步控制子系统控制方式和控制基准量（检测量的最大值、平均值等）；由同步要求确定电液实现子系统的方式选择（主动补偿式、进油调控式等）；最后确定同步控制子系统的控制策略。

(5) 复合材料制孔及装配技术：碳纤维复合材料具有耐高温、耐摩擦、导电导热及耐腐蚀的特性。碳纤维复合材料构成与金属材料相比构成复杂，不同的复材构成加工特性不一样。复合材料制孔要求远高于传统制孔要求，对转速、进给速度、镗孔方式均有特殊要求。

(6) 机载悬挂技术：机载悬挂系统机械结构需满足高精密度、高强度、高刚度、高可靠性等要求，需要保证悬挂物的可靠防松止摆，悬挂物的可靠投放，机械与电气系统的可靠结合，实现悬挂系统的功能，保障人、机、弹的安全。

发行人主要产品的核心技术及技术来源等情况如下表所示：

序号	核心技术	技术来源	分类	对应的公司专利或软件著作权
----	------	------	----	---------------

1	机电液一体化（六自由度运动系统）及全方位移动平台	自主研发	原始创新	一种具有六自由度调节结构的全方位运动挂弹车、一种弹体的六自由度调节机构、一种具有弹体位置调节功能的挂弹车、一种弹体的柔性顶升机构、一种全方位运动挂弹车的举升臂机构、一种导弹挂弹车的六自由度调整机构、一种用于提升导弹的举升机构、一种新型车轮新型驱动结构、一种导弹的挂弹系统、一种垂直举升俯仰调节一体举升机构、一种挂弹车六自由度调姿机构、一种挂弹车自动挂弹装置、一种具有自行走和牵引功能的车体结构、一种AGV全向运输车、一种载荷安装车六自由度调节机构、一种举叉一体挂弹车、一种机械辅助锁紧机构、一种多方位移动托弹架装置、一种基于挂弹车底盘升降调节与减震的油气悬挂装置、一种用于复杂地形的自适应悬挂全向驱动轮组、一种用于精密仪器的自动导向锁止对正装置、一种基于液压控制的悬挂系统、一种多轮组悬挂控制系统、一种千斤顶动力装置、一种导弹运挂一体车的电静液驱动装置、一种发动机安装车、一种单轮组悬挂结构等
2	电液伺服驱动技术	自主研发	集成创新	一种发动机安装车、一种导弹运挂一体车的行走系统、一种具有弹体位置调节功能的挂弹车、一种AGV全向运输车、一种新型导弹运挂一体车液压系统、一种挂弹车六自由度调节机构、一种新型飞机顶升液压系统、一种千斤顶动力装置、一种导弹运挂一体车的电静液驱动装置、一种发动机安装车等
3	传感器与检测技术	自主研发	集成创新	一种发动机安装车、一种AGV全向运输车、一种机翼精加工型架中外翼数控调姿系统、一种定位器主体的锁紧机构、一种具有六自由度调节结构的全方位运动挂弹车、一种挂弹车自动挂弹检测装置、基于混合现实的挂弹车模拟培训系统等
4	基于PLC控制的多缸/轴同步控制技术	自主研发	集成创新	一种发动机安装车、一种AGV全向运输车、一种具有六自由度调节结构的全方位运动挂弹车、一种挂弹车自动挂弹装置、一种机翼精加工型架中外翼数控调姿系统、基于六自由度的全方位运动发动机安装车控制软件、一种定位器主体的锁紧机构等
5	复合材料制孔及装配技术	自主研发	集成创新	一种定位器主体的锁紧机构等
6	机载悬挂技术	自主研发	原始创新	一种具有主动提升和自动阻尼投放的装置、悬挂系统的复合式联合锁定装置、一种悬挂物自动止动装置、一种滑块式复合弹射挂弹钩联动装置、一种旋转发射架用驱动装置、一种快卸式转轴、一种滑块式挂钩、一种用于悬挂系统的全自动防摆止动装置、一种轴向补偿机构、一种全自动止动防摆装置等

(续表)

序号	在主营业务及产品中的应用	在生产制造环节的具体应用
1	挂弹车系列、发动机安装车系列等飞机地面保障设备及飞机装配工艺装备	1) 挂弹调姿顶升机构或装置基于各类弹体特性及其对应的挂卸空间、人员配置、时间要求等边界条件，通过针对性设计的串联调姿机构，结合电液驱动，实现对象的安全快速挂卸； 2) 全放位移动平台为各类调姿机构提供全向移动车体，同时满足飞机装配工艺中涉及的转运需求
2	1) 挂弹车系列、发动机安装车系列等飞机地面保障设备；	通过针对性设计的新型电液伺服驱动系统，实现对调姿机构或AGV轮组的驱动

	2) 飞机大部件调姿系统等飞机工艺装备	
3	1) 挂弹车系列、发动机安装车系列等飞机地面保障设备； 2) 飞机大部件调姿系统等飞机工艺装备	通过各型传感器的系统化配置，结合相应综合数据处理系统的融合分析，实现系统功能模块对当前车辆自身或周边环境相关状态的自感知
4	1) 挂弹车系列、发动机安装车系列等飞机地面保障设备；2) 飞机大部件调姿系统等飞机工艺装备	面向各类自动化调姿、运输产品，基于运动学、动力学数学模型与工艺流程，制定运动控制策略及控制逻辑，经过仿真迭代优化，进而在产品内含 PLC 上完成程序写入和调试，实现相应多缸、轴同步高精度控制
5	飞机部件装配	通过集成于数控定位器的锁紧机构完成飞机部件上工艺球头与定位器的机械耦合。由多台数控定位器（每台含 X, Y, Z 三个数控轴）组成的并联调姿系统，结合实时跟踪测量系统完成飞机大部件的自动化调姿，进而完成飞机大部件的水平测量、对接等工艺流程
6	并联发射装置	通过具有主动提升和自动阻尼投放的装置实现了并联发射装置对悬挂物的主动提升下放以及重力约束投放功能

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

发行人核心技术产品包含挂弹车、发动机安装车等飞机地面保障设备、飞机大部件调姿系统等飞机工艺装备以及机翼精加工等飞机部件装配类产品，报告期内核心技术产品收入及占当期营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
核心技术产品收入	5,651.48	21,868.26	16,811.62	21,582.25
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
核心技术产品收入占当期营业收入比例	64.78%	74.63%	70.78%	83.37%

4、主要产品的产品特征

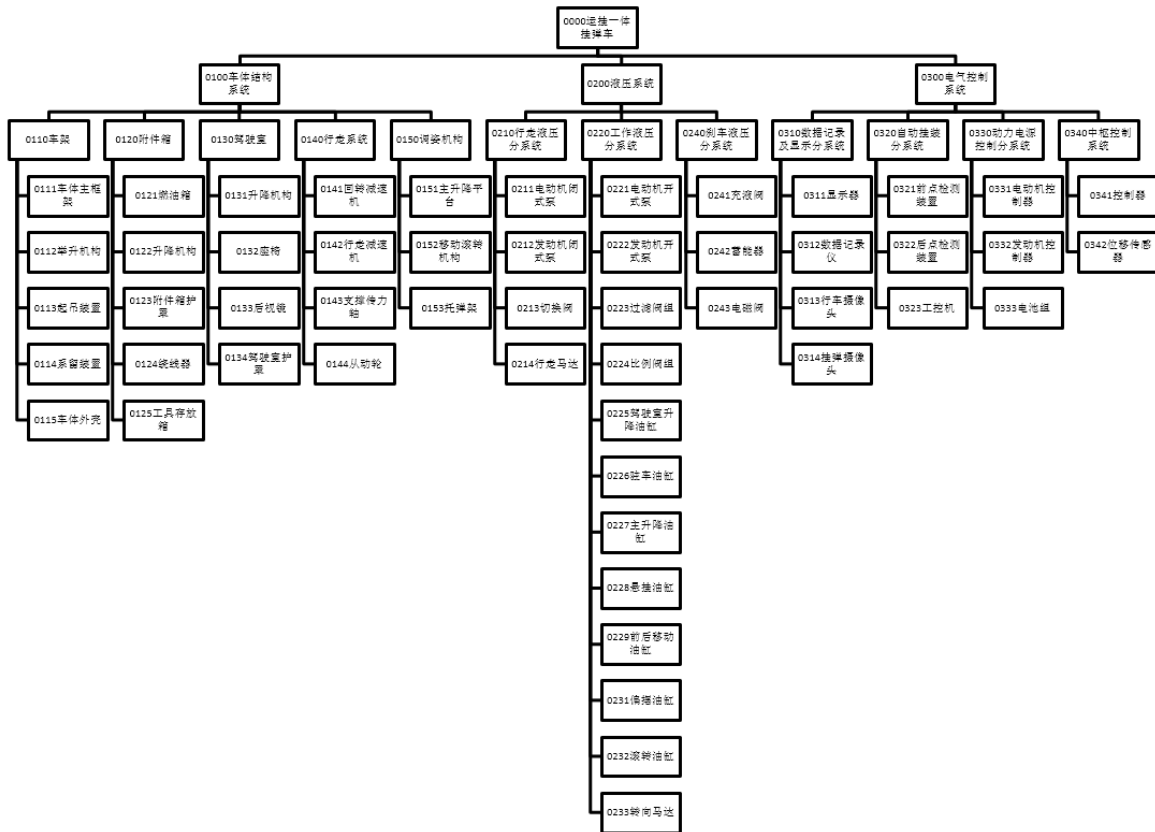
现代战机对地面保障设备的快速性要求极高，为实现快速性，地面综合保障设备必须具备自动化、智能化、集成化、一体化等特点，从而实现无人（或少人）快速、简便操作，并提升战斗反应速度、获取更佳作战时机。而实现地面保障设备无人（或少人）快速、简便操作的基础是具备“自动循迹”和“自动挂装”等功能。

公司主要产品挂弹车属于复杂精密机、电、液一体化装备，由车体结构系统、液压系统和电气控制系统组成，并由智能化机载武器挂装核心控制系统（该系统

的核心又为高智能通用化的自动循迹挂弹软件)集成为一个有机的整体。以上各子系统均由公司自主开发,并进行了有效的系统集成,使公司产品完全具备自动化、集成化、智能化特点,满足了客户需求。

(1) 主要产品的部件

以某运挂一体车为例,该产品结构由车体结构系统、液压系统和电气控制系统组成,产品结构树如下图所示:



车体结构系统由车架、附件箱、驾驶室、行走系统、调姿机构等结构部件组成,上述结构件均为公司自主研发设计,创建三维模型、绘制工程图集,以零件形式委托外部加工,公司负责装配和调试。

液压系统由行走液压分系统、工作液压分系统和刹车液压分系统组成,2019年以前,公司在自行完成整套液压系统设计后,以功能模块形式委托其他公司生产制造和调试,自2019年以来,公司从成本和未来业务发展角度考虑,对于部分产品的液压系统及配套设施,从自行研发、整体外购转变为自行研发、自行采

购各液压原品牌授权经销商或厂家的元器件、自行组装液压系统及配套设施。

电气控制系统由数据记录及显示分系统、自动挂装分系统、助力电源控制分系统和中枢控制系统组成，公司在采购标准成品或定制产品后，研发人员对采购产品进行软件烧录、二次开发和验证，使该运挂一体车具备相关功能。

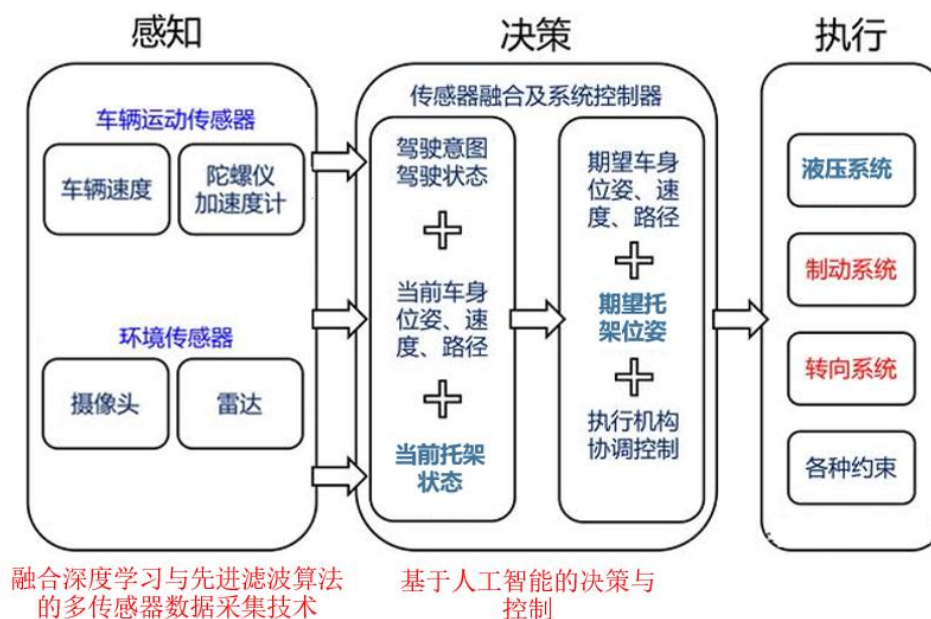
（2）智能化机载武器挂装核心控制系统

“自动循迹”和“自动挂装”技术原理基本相同，挂弹车或发动机安装在检测到目标物之后，自动运动至目标物的指定位置，其解决的核心问题是如何进行目标定位。传统技术是利用特定标志物进行定位和导航，但是基于战机隐身性等特殊需求，不能在其表面做任何标记，只能利用战机本体特征进行定位与导航。如使用传统技术，利用模板匹配进行比对，全部依靠计算机算力，在实时性要求较高的军用领域不太可取，并且其鲁棒性¹与通用性较差。基于上述原因，公司自行研发了智能化机载武器挂装核心控制系统，该系统核心为高智能通用化的自动循迹挂弹软件。

1) 总体架构

智能化机载武器挂装核心控制系统是在公司前期产品挂装辅助系统的基础上研制而成，公司研发人员充分利用国内外最新人工智能、机器视觉、自动行进与机器人领域的研究成果，研究并掌握关键支撑技术，经过理论分析、设计比较、数学仿真和半实物仿真等多种研究手段，综合运用已有的研究基础和工程经验，在此基础上，公司研发人员开发了一套智能化机载武器挂装核心控制系统，该系统的总体架构可分为感知系统、决策系统和执行系统，其融合了深度学习与先进滤波算法的多传感器数据采集技术，基于人工智能的决策与控制，最终实现自动运、挂、卸弹的良好执行。

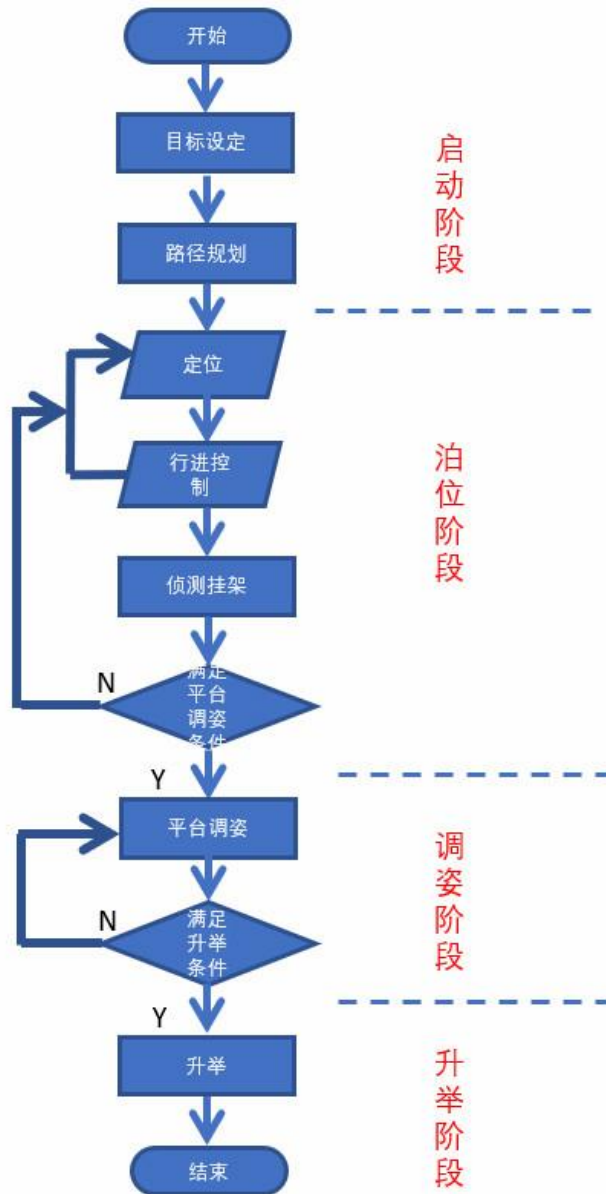
¹ 所谓“鲁棒性”（Robustness），是指控制系统在一定结构、大小的参数摄动下，维持其它某些性能的特性，也是在异常和危险情况下系统生存的能力。



智能化机载武器挂装核心控制系统总体架构图

2) 系统原理

首先，挂弹卸弹任务由人工控制挂弹车行进至机尾，然后由挂弹车激光雷达完成场地扫描建图，并根据事先预置的目标一维轮廓进行定位标志物识别，再根据事先预置的参数确定泊位目标位置，完成路径规划、行进控制，最后挂弹车抵达目标位置，并进行挂装，具体过程如下：



挂弹车泊位流程图

智能化机载武器挂装核心控制系统包括了以下关键技术：

①智能选取图像特征并进行高效识别及定位技术

由于挂弹车利用视觉进行位姿测量的过程中不允许人为在飞机表面设定标志物，所以需要利用智能选取图像特征并进行高效识别及定位的技术（算法），该技术利用了以下方法：a) 目标图像特征描述方法；b) 自适应目标图像特征识别及定位方法；c) 基于深度学习的特征融合识别及定位算法。目前，公司系列挂弹车产品能够运用深度学习 YOLO3 模型进行视觉目标的跟踪与定位计算。

②多视觉传感器下位姿测量技术

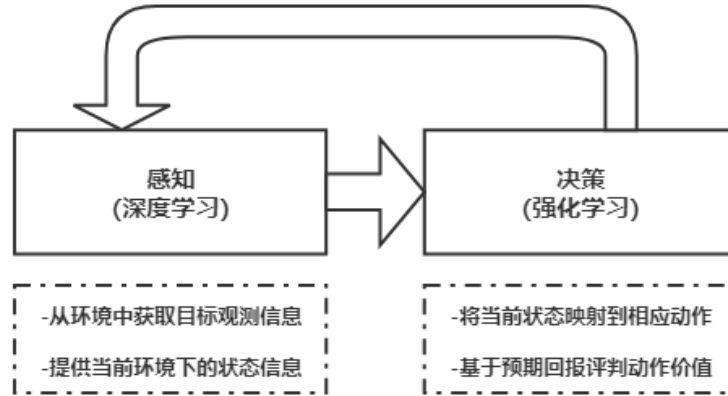
由于挂装环境的复杂性，挂弹车需要借助多视觉传感器进行联合测量，才能精确确定位姿，公司系列挂弹车产品配备了单目相机、深度相机等多个视觉传感器，多视觉传感器下位姿测量技术能够对多视角数据进行融合和整体位姿提取，并融合了全局系统下高精度在线标定技术。多视觉传感器下位姿测量技术主要基于以下方法：a) 多视觉感知外视场拼接一致标定方法；b) 控制点不确定性加权重建、配准误差分析；c) 基于重建、配准的全局系统在线一致标定方法。以上述技术为基础，公司最终建立了基于配合目标的相对位姿计算方法和采用立体空间交互的最优多视觉传感器布局技术，能够完成挂弹车多视觉传感器下全局最优位姿参数计算。

③多模态位姿数据的整合技术

公司系列挂弹车配备的感知传感器主要包括激光雷达、里程计与机器视觉，多模态位姿数据的整合技术能够充分利用多种类型(模态)的数据进行状态计算，并且采用回环检测的方法对数据进行处理，以实现验证和空间累积误差的消除。多模态位姿数据的整合技术工作流程大致为：激光雷达传感器读取数据后，里程计估计两个时刻的相对运动(Ego-motion)，后端处理里程计估计结果的累积误差，根据前端与后端得到的运动轨迹来建立地图，回环检测考虑了同一场景不同时刻的数据，提供了空间上约束来消除累积误差；同时，机器视觉也提供了另一种方式的回环检测，交叉检验并采用预测优化可得到满足条件的位姿测量精度。

④基于增强学习的智能路径规划与行进控制算法

智能化机载武器挂装核心控制系统获得车辆在所建地图或所检测标志物建立参考坐标系的位姿信息后，采用全局环境建模的方法，进行由起始位置到目标位置行进的路径规划。同时，系统采用融合增强学习方法进行行进控制，其原理如下图所示：



深度强化学习的过程

3) 系统特征

公司自行研发的智能化机载武器挂装核心控制系统，具备以下特征：

①高度智能化，全程无需人工干预，全自动完成行进、挂载、退出复位的过程；

②多种传感器与先进人工智能算法结合，执行机构动作精准；

③具有广泛挂载对象的适应能力，如换装不同的执行机构，能够适应多种机型、多种武器型号、多种尺寸弹药的挂载任务；

④强大的工况适应条件，硬件上采用高精度高灵敏度的传感器，软件上采用基于卷积神经网络的视觉目标追踪算法和基于深度强化学习的决策控制技术，满足在各种气象条件下的任务执行能力；

⑤使用扩展性好的 ROS 基础系统，采用模块化的结构，各模块接口可靠而且灵活，便于软硬件的升级与维护。

(3) 高智能通用化的自动循迹挂弹软件

公司自行研发的高智能通用化的自动循迹挂弹软件是智能化机载武器挂装核心控制系统的核心所在，该软件通过了第三方工业和信息化部赛宝软件测试中心的测评。

该软件从智能运用视觉信息角度入手，运用了基于人工智能的视觉传感器位姿估计方法，使得嵌入自动循迹挂弹软件的挂弹车能够在狭小挂弹环境空间中进

行高效挂弹；该软件运用了基于深度学习的智能化无标定视觉伺服预测控制方法，并将该方法应用到自动运挂卸弹系统中，使得挂弹车能够满足自动挂弹高精度、高稳定性的要求。该软件突破了自动运挂卸弹系统的鲁棒性、快速性和高精度的问题，并为自动运挂卸弹系统的可靠性、安全性以及可维护性提供有效的技术支持。

同时，针对多种设备的自动化智能化需求，公司研发人员在该软件中引入人工智能，通过从训练数据中学习战机与设备位姿的表征方式，避免对特定特征参数的依赖（无需标记），从而使得该软件能够实现跨平台使用和通用化，并且初步具备通过简单训练就能实现设备自动对准以及自动运挂卸弹的需求。

嵌入自动循迹挂弹软件的挂弹车的智能化和自动化程度较高。从“自动循迹”功能来看，挂弹车通过遍布全车的传感器（摄像头、雷达、激光测距等）从飞机指定区域通过寻找飞机自身特征点，自动行走至飞机挂架下方，无需在飞机机身上标记循迹线、特征点等，在不破坏战机隐身性的基础上实现“自动循迹”功能；同时，嵌入自动循迹挂弹软件的挂弹车具有可自主学习的深度学习功能，通过多次学习，能够非常快速地寻找飞机自身特征点将车辆引导至指定位置。从“自动挂装”功能来看，挂弹车通过位于车辆机械臂上的两个双目立体相机及车体上的防碰撞检测装置，自动控制车辆举升系统将导弹自动顶升并挂装至飞机挂架上，此过程无需操作人员手动操作挂弹车功能，只需操作人员现场观察整个过程。

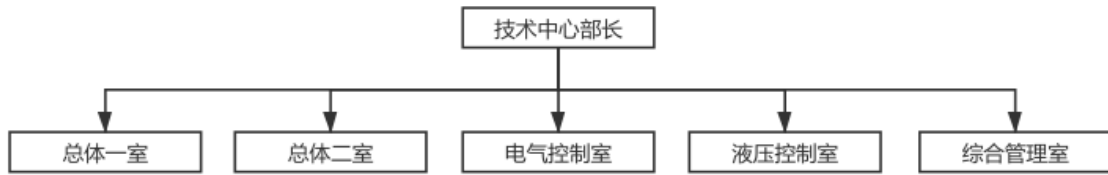
（二）发行人正在从事的研发项目情况

	项目名称	进展阶段
1	SAR 雷达吊舱	方案转详细设计阶段
2	SW1G 天翼 1G 无人机系统	试飞阶段
3	XX 手动挂弹车	详细设计阶段
4	XX 发动机安装车	前期论证阶段
5	XX 综合挂弹系统	前期论证阶段
6	XX 自动顶升系统	前期论证阶段
7	高精度智能化挂装设备	方案设计阶段
8	并联发射装置	试制阶段
9	SAR 综合侦查吊舱	方案论证阶段
10	前起落架	生产制造阶段
11	片状放大器中灯箱	生产制造阶段
12	XX 发动机安装车	装配调试阶段
13	XX 舱体	生产制造阶段
14	XX 发动机安装车	详细设计阶段

（三）发行人技术研发机构设置及人员构成情况

1、技术研发机构设置

公司高度重视技术研发能力建设，公司设立的技术中心负责完成公司下达的研发任务，管理各室的业务开展、进度控制，以及处理生产和售后服务中出现的技术问题等方面的工作。技术中心组织架构如下：



技术中心部长全面负责技术中心的技术管理、技术开发、创新的组织及部门之前的日常协调工作。

技术中心下设有总体一室、总体二室、电气控制室、液压控制室、综合管理室五个分部门。

总体一室主要承担公司所有地面保障设备的研发及技术改进工作；总体二室主要承担公司所有数字化工装项目的研发及技术改进工作；电气控制室负责对公司所有项目中涉及的电气控制进行研发及技术改进工作；液压控制室负责对公司所有项目中涉及的液压系统进行研发及技术改进工作；综合管理室负责对技术中心项目组织协调工作、项目进度跟踪和推进、综合调配资源以及技术中心所属的所有技术资料的管理保存工作和制度建设编写工作等。

2、发行人研发人员情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司共有员工 524 人，其中研发人员 91 人，占员工总数的 17.37%。公司拥有核心技术人员 6 人，核心技术人员基本情况参见招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”之“（四）核心技术人员”。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司研发人员学历构成如下：

学历	人数	占比
硕士及以上	5	5.49%
本科	66	72.53%
大专及以下	20	21.98%
合计	91	100.00%

（四）研发投入情况

公司历来重视新技术研发工作，始终将研发作为保持公司核心竞争力的重要保证。近年来，公司保持技术开发与研究的投入力度，确保技术研发的成果推广应用工作的顺利进行。报告期内，公司研发投入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
自主研发费用	412.80	996.36	497.06	350.36
受托研发项目成本	172.46	392.44	491.69	940.93
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
研发投入占营业收入的比例	6.71%	4.74%	4.16%	4.99%

注：研发投入包括自主研发费用和受托研发项目成本

公司十分重视研发体系的建设，研发投入逐年增加，自2017年开始，公司的研发费用率不断提升，公司报告期内研发投入与运营规模相匹配。

1、对行业发展方向和客户需求的准确把握提升了研发效率

公司深刻领会我国空中力量建设的发展方向和思路，在长期的生产经营过程中，形成了完善的军品研究开发及生产制造体系，建立和保持了与客户和最终用户的良好合作关系，在不断的沟通和反馈中深入挖掘客户和最终用户的现时和潜在需求，紧密跟踪型号设计和制造流程，提升了研发投入的效率。经过多年的技术积累，公司掌握的多项核心技术和关键技术装备在设计、研制、生产、维修的过程中起到了支撑和主导作用，并对产品的功能和性能产生深刻的影响。公司坚持航空装备产品原创设计和自主制造，形成了产品生产、产品研制和产品预研协同发展的局面，为公司未来长期发展奠定了坚实的基础。

2、健全研发制度，完善技术团队

（1）技术中心管理制度

为适应市场的需求，推进公司技术进步，规范公司技术管理，增加企业的技术开发与创新能力，促进科研与生产的紧密结合，根据国家有关法律、法规，结

合公司的具体实际，公司制定了《技术中心管理制度》，包括企业技术中心组织结构、技术中心的岗位设置及职责、技术中心科研档案管理办法、技术中心新产品合作开发管理制度、技术中心岗位管理制度等内容，对公司技术中心的工作进行全过程的指导、监督及控制，确保研发过程、结果能满足客户的需求和期望及有关法律法规的要求。

（2）科研项目管理制度

为加强公司各类科学项目的管理，保证科学工作的顺利开展和科学经费的有效使用，推动公司技术创新活动的全面开展，发挥专业技术人员的主观能动性，公司制定了《科研项目管理制度》。

（3）技术研发团队

为保证持续高效的技术研发创新，公司通过内部培养、外部招聘等方式不断完善技术团队。从公司内部来看，公司对研发人员开展内部培训并鼓励员工进行自我培训，不断提升现有研发人员的专业技术水平，以提高研发团队的研发能力，保障公司的竞争力；从公司外部来看，公司不间断通过外部招聘和行业人士推荐等方式引进相关技术人才，同时，公司与西北工业大学合作建立了学生实习基地，保障了研发团队新鲜血液的注入。公司通过内外技术人员相融合，建立了一支专业技术过硬的技术研发队伍。

3、科学有效的人才激励机制

为加强公司技术研发能力，公司制定了《技术中心项目研发奖金分配管理制度》，通过科学的绩效考核与合理的奖金分配，提高了研发人员的工作积极性，保证了公司研发机构的工作效率。

公司对核心技术人员进行了股权激励，公司核心技术人员皆通过瑞联嘉信持有公司股份。公司通过股权激励激发了研发人员工作的热情，同时增强了核心研发人员对公司的归属感，保障了公司研发能力长期的持续性。

4、良好的对外合作关系

公司与航空工业下属主机厂建立和保持了良好的技术合作关系，积极参与其项目前期研发工作，做好技术储备和调研工作，促进了各项目后期的承接和开展；

公司技术中心与各高校展开合作，目前已与包括清华大学在内的多个高校进行了合作，促进了公司技术研发水平的提高。

综上所述，公司研发投入及占比情况满足相关军品产品持续研发和改进的需要。虽然公司研发投入金额较小，但报告期内公司研发投入不断增加，公司研发效率较高，因此公司研发投入及占比能够满足相关军品产品持续研发和改进的需要，研发投入较少不会导致公司可持续盈利能力面临重大不确定性。

5、将受托研发项目成本计入发行人研发投入的原因及合理性

发行人是以飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等专业研发、设计、制造、销售为一体的军民融合企业。公司是航空工业及其下属单位航空设备及配套产品的供应商，因此公司根据客户的需求承担受托研发项目。发行人与客户签订了相关合同，有明确的成本归属对象，构成受托研发项目的专属成本。

发行人计入研发投入的受托研发项目成本主要包括：为受托研发项目过程中发生的人工费用；用于受托研发项目开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用；受托研发项目研制过程中直接消耗的燃料和动力费用；为受托研发项目进行构思、开发和制造，进行工序、技术规范、规程制定、操作特性方面的设计等发生的费用；受托研发项目的工装准备过程中所发生的装备调试费用等。

综上所述，受托研发项目发生的研发投入计入了相关项目的生产成本，未计入研发费用，但将受托研发项目成本计入发行人研发投入仍具有合理性。

（五）受托研发项目

1、基本情况

(1) 2021年1-6月

受托研发项目名称	金额 (万元)	委托人	受托人	实际承担研发 工作的主体	相关研发费 用的实际承 担主体	研发成果权益归属方
*电磁解锁器	0.32	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*发动机托车	0.48	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*发动机安装车	3.16	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
中段前缘装配型架	5.75	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*挂弹车	21.66	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
*系统前轮操纵装置	1.85	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*工作平台	8.63	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*主液压千斤顶操纵箱	3.50	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
并联发射装置	64.17	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*发动机托车	0.31	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
高精度智能化挂装设备	37.45	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
片状放大器模块	1.98	单位 H	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
片状放大器中灯箱	3.12	单位 H	立航科技	立航科技	立航科技	单位 H
*前起落架	10.38	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
声纳浮标投放吊舱	5.63	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*挂弹车	4.08	单位 U	立航科技	立航科技	立航科技	乙方随装备交付的操作手册、操作规程、技术通报、工程图样、技术说明书、技术规范，以及有关计算机软件文档、测试接口协议、装备零部件目录、图纸等技术资料，装备机关（部门）及其授权机构拥有为装备使用、保障目的，使用、修改、复制、传播、演示、汇编技术资料的权利，并根据装备使用、保障的需要，允许其他装备承制单位在指定范围内使用上述技术资料。乙方应对向甲方交付的技术资料中的技术秘密内容进行明示和标注，甲方承诺对技术秘密进行保密，未经乙方书面同意，甲方不得为生产经营目的复制或者向他人透露、转移使用。
合计	172.46	-	-	-	-	-

注：添加*为脱密处理

(2) 2020 年度

受托研发项目名称	金额 (万元)	委托人	受托人	实际承担研发工作的主体	相关研发费用 的实际承担主体	研发成果权益归属方
*挂弹车	59.56	单位 U	立航科技	立航科技	立航科技	乙方随装备交付的操作手册、操作规程、技术通报、工程图样、技术说明书、技术规范，以及有关计算机软件文档、测试接口协议、装备零部件目录、图纸等技术资料，装备机关（部门）及其授权机构拥有为装备使用、保障目的，使用、修改、复制、传播、演示、汇编技术资料的权利，并根据装备使用、保障的需要，允许其他装备承制单位在指定范围内使用上述技术资料。乙方应对向甲方交付的技术资料中的技术秘密内容进行明示和标注，甲方承诺对技术秘密进行保密，未经乙方书面同意，甲方不得为生产经营目的复制或者向他人透露、转移使用。
*挂弹车	45.62	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
*油箱清洗设备	25.54	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*数字化对接及测量系统	17.71	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
中机身前后段数字化装配系统新增定位分系统	48.17	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*发动机安装车	19.84	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*集装箱	5.88	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
*发动机安装车	14.23	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*挂弹车	36.85	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
*发动机安装车	21.79	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*液压千斤顶	1.34	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*安装架车	3.21	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
*发动机运输车	1.36	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*导弹安装车	2.87	单位 Q	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*液压千斤顶	1.97	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*千斤顶操纵箱试验	3.92	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技

*存放吊装车	2.21	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
保管箱	5.33	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机安装车	5.96	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*主起整流罩自动化安装系统	7.24	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
电磁解锁器	7.85	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	双方所有
腔内片状放大器的大型结构件洁净转运工装工程设计	5.09	单位 H	立航科技	立航科技	立航科技	单位 H
片状放大器分系统腔内放大器工程设计	5.28	单位 H	立航科技	立航科技	立航科技	单位 H
*机翼精加工型架中外翼数控调姿系统	5.77	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机安装车	8.26	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机安装车	4.34	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*APU 安装车	4.13	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*APU 安装车	3.89	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*液压千斤顶操纵箱	1.74	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*长航时无人侦察机结构件研制	6.32	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
*前起落架	9.17	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
合计	392.44	-	-	-	-	-

注：添加*为脱密处理

(3) 2019 年度

单位：万元

受托研发项目名称	金额	委托人	受托人	实际承担研发工作的主体	相关研发费用的实际承担主体	研发成果权益归属方
*挂弹车	96.77	单位 U	立航科技	立航科技	立航科技	乙方随装备交付的操作手册、操作规程、技术通报、工程图样、技术说明书、技术规

						范, 以及有关计算机软件文档、测试接口协议、装备零部件目录、图纸等技术资料, 装备机关(部门)及其授权机构拥有为装备使用、保障目的, 使用、修改、复制、传播、演示、汇编技术资料的权利, 并根据装备使用、保障的需要, 允许其他装备承制单位在指定范围内使用上述技术资料。乙方应对向甲方交付的技术资料中的技术秘密内容进行明示和标注, 甲方承诺对技术秘密进行保密, 未经乙方书面同意, 甲方不得为生产经营目的复制或者向他人透露、转移使用。
*挂弹车	72.75	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*油箱清洗设备	16.28	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*数字化对接及测量系统	3.67	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
中机身前后段数字化装配系统新增定位分系统	76.48	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机安装车	12.72	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*集装箱	9.68	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	履行本合同产生的技术成果申请专利的权利归乙方所有。履行本合同产生的技术秘密成果使用权、转让权归甲乙双方所有。
*发动机安装车	49.50	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*挂弹车	81.89	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*液压千斤顶	0.79	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*安装架车	0.60	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机运输车	0.05	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*导弹安装车	1.14	单位 Q	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*液压千斤顶	0.12	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*千斤顶操纵箱试验	3.97	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*存放吊装车	3.42	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
保管箱	2.21	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机安装车	15.27	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*主起整流罩自动化安装系统	7.36	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	-
电磁解锁器	36.10	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的前景知识产权、技术成果归双方所有, 项目产生的前景知识产权、技术成果由甲方申报, 甲方利用项目所产生的前景知识产权完成的新的知识产权, 属于甲方所有。

*发动机安装车	0.92	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	-
合计	491.69	-	-	-	-	-

注：添加*为脱密处理

(4) 2018 年度

单位：万元

受托研发项目名称	金额	委托人	受托人	实际承担研发工作的主体	相关研发费用的实际承担主体	研发成果权益归属方
*挂弹车	358.99	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	航空工业下属单位
机翼精加工型架中外翼数控调姿系统	115.00	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*无人机	78.15	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	知识产权、技术成果归甲方独有，协议下新产生的知识产权、技术成果归双方所有，以甲方为主申报。
中机身前后段数字化装配系统新增定位分系统	72.31	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
片状放大器分系统腔内放大器工程设计	34.76	单位 H	立航科技	立航科技	立航科技	乙方在项目实施过程中产生的技术成果，归甲方所有。乙方通过实施本项目完成的全套技术资料和图纸的知识产权归甲方所有。
智能无人机	20.26	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	知识产权、技术成果归甲方独有，协议下新产生的知识产权、技术成果归双方所有，以甲方为主申报。
*挂弹车	65.77	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机安装车	30.31	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
清*项目 AGV 运输平台	11.44	单位 C	立航科技	立航科技	立航科技	甲方享有合同技术成果的专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权。乙方享有合同技术成果的使用权，但没有转让权。
*发动机安装车	35.48	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*挂弹车	8.70	单位 U	立航科技	立航科技	立航科技	乙方随装备交付的操作手册、操作规程、技术通报、工程图样、技术说明书、技术规范，以及相关计算机软件文档、测试接口协议、装备零部件目录、图纸等技术资料，装备机关（部门）及其授权机构拥有为装备使用、保障目的，使用、修改、复制、传播、演示、汇编技术资料的权利，并根据装备使用、保障的需要，允许其他装备承制单位在指定范围内使用上述技术资料。

*安装车	7.83	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
数字化测量及调姿系统-数字式液压千斤顶	7.26	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*集装箱研制	6.95	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	履行本合同产生的技术成果申请专利的权利归乙方所有。履行本合同产生的技术秘密成果使用权、转让权归甲乙双方所有。
地面控制站应急处置用例设计研究	5.98	单位 I	立航科技	立航科技	立航科技	履行本合同产生的技术成果申请专利的权利归双方所有，履行本合同产生的技术秘密成果有关权益使用权归双方所有，履行本合同产生的技术秘密成果有关权益转让权归双方所有
*挂弹车	17.99	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*千斤顶操纵箱	9.50	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*机翼油箱清洗设备	4.95	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的知识产权、成果权利归双方所有，项目产生的知识产权、成果由甲方为主申报，甲方利用项目所产生的技术成果完成的新的知识产权，属于甲方所有。
*设备工具保管箱	3.68	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*数字化测量及对接系统	3.37	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*发动机运输车	11.99	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
通用型低成本飞管系统综合技术研究	2.76	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的前景知识产权、技术成果权利归甲方所有，项目产生的前景知识产权、技术成果权利由甲方申报，甲方利用项目所产生的前景知识产权完成的新的知识产权，属于甲方所有。
*系统前轮操纵装置	2.53	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的前景知识产权、技术成果归甲方所有，项目产生的前景知识产权、技术成果由甲方申报，甲方利用项目所产生的前景知识产权完成的新的知识产权，属于甲方所有。
*液压千斤顶	4.37	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*电磁解锁器	1.80	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的知识产权、成果权利归双方所有，项目产生的知识产权、成果权利由甲方为主申报，甲方利用项目所产生的技术成果完成的新的知识产权，属于甲方。
*液压千斤顶	2.72	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*机械堵塞蒙布保管箱	1.74	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*安装运输工装	1.34	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*集装箱	1.31	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*集装箱	1.31	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*集装箱	1.31	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技

*集装箱	1.31	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*集装箱	1.20	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	-
*机械小型设备工具保管箱	1.41	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*特设电子保管箱	1.41	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*运弹车	1.15	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	-
*安装站位数字化装配系统	0.72	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归甲方所有
综合检测车	0.58	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的前景知识产权、技术成果权利归双方所有，项目产生的前景知识产权、技术成果权利由甲方申报，甲方利用项目所产生的前景知识产权完成的新的知识产权，属于甲方所有。
*项目武器舱门装配型架等工装	0.49	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	乙方依据合同所形成的所有工艺资料、技术文件由双方共享，双方均可独立使用，未经双方同意，任何一方不得向第三方转让。在项目履行过程中，乙方利用甲方提供的技术资料 and 工艺资料，完成的加工成果的知识产权归甲方所有。项目产生的归双方所有的知识产权、成果，未经双方同意，任何一方不得私自将该项目的知识产权、成果转让给任何第三方。
*发动机托车	0.37	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的前景知识产权、技术成果权利归双方所有，项目产生的前景知识产权、技术成果权利由甲方为主申报，甲方利用项目所产生的前景知识产权完成的新的知识产权，属于甲方所有。
*箱式储运系统	0.23	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	项目产生的前景知识产权、技术成果归双方所有，项目产生的前景知识产权、技术成果权利由甲方为主申报，甲方利用项目所产生的前景知识产权完成的新的知识产权，属于甲方所有。
*安装车	0.13	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
*数字化测量及调姿系统	0.08	航空工业下属单位	立航科技	立航科技	立航科技	立航科技
合计	940.93	-	-	-	-	-

注：添加*为脱密处理

发行人部分受托项目存在研发成果归属于客户单位的情况，主要原因为：在发行人所处的军工航空领域中，通常由军方或军事单位提出对武器装备及其配套产品的战术指标要求，航空工业集团下属主机厂根据军方需求研制相关武器装备，并向配套厂商下达配套产品的研制需求，出于保护国家秘密和自利的角度，航空工业下属单位在与发行人签署的部分合同中约定，部分项目产生的研发成果权益归属于航空工业集团。

按照研发成果权益归属方分类，公司报告期内受托研发项目合同数量及分类情况如下：

单位：个

研发成果权益归属方	2021年1-6月		2020年度	
	数量	比例	数量	比例
立航科技	4	25.00%	19	61.29%
客户单位	3	18.75%	7	22.58%
双方共有	9	56.25%	5	16.13%
合计	16	100.00%	31	100.00%

(续表)

研发成果权益归属方	2019年度		2018年度	
	数量	比例	数量	比例
立航科技	16	76.19%	24	55.81%
客户单位	-	0.00%	8	18.60%
双方共有	5	23.81%	11	25.58%
合计	21	100.00%	43	100.00%

按照研发成果权益归属方分类，公司报告期内受托研发项目成本金额分类如下：

单位：万元

研发成果权益归属方	2021年1-6月		2020年度	
	金额	比例	金额	金额
立航科技	14.39	8.34%	133.90	34.12%
客户单位	35.16	20.39%	111.54	28.42%
双方共有	122.91	71.27%	147.00	37.46%
合计	172.46	100.00%	392.44	100.00%

(续表)

研发成果权益归属方	2019年度		2018年度	
	金额	金额	金额	比例
立航科技	350.54	71.29%	398.93	42.40%
客户单位	-	0.00%	509.61	54.16%
双方共有	141.15	28.71%	32.4	3.44%
合计	491.69	100.00%	940.93	100.00%

根据《合同法》第十八章第二节关于技术开发合同的规定，委托开发完成的发明创造，除当事人另有约定的以外，申请专利的权利属于研究开发人；委托开发或者合作开发完成的技术秘密成果的使用权、转让权以及利益的分配办法，由当事人约定。

因此，在发行人与客户单位对受托研发项目有明确约定的情况下，按照约定确定成果归属，如无约定的则由研究开发人或受托人即发行人享有有关成果及权利。

基于上述，发行人部分受托研发项目产生的研发成果权益归属于航空工业集团等客户单位，部分项目的研发成果权益归属于发行人，发行人现有产品的核心技术是公司价值的组成部分，不存在绝大部分归属于航空工业集团的情况。

2、受托研发项目与专利或未申请专利的技术情况

（1）基本情况

报告期内，发行人受托研发项目中，知识产权归属情况可分为归属于发行人的项目、归属于发行人与客户单位双方共同所有的项目以及归属于客户单位的项目。其中，受托研发项目中按照相关法律规定及合同约定，知识产权归属于双方共有（10个）及归属于客户单位所有（8个）的项目情况如下表：

序号	受托研发项目名称	委托人(甲方)	受托人(乙方)	研发成果权益归属方	研发成果权益核心条款内容	研发成果权益具体内容	研发合同签订时间
1	*长航时无人侦察机结构件研制	航空工业下属单位	立航科技	归双方所有	1.本项目产生的前景知识产权、技术成果不受限于是否已经注册,均受此条款的保护。 2.本项目所产生的前景知识产权、技术成果归双方所有。 3.本项目所产生的前景知识产权、技术成果由甲方为主申报。 4.本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果,未经双方同意,任何一方不得将该项目的知识产权、技术成果转让给第三方,违约方向守约方支付相当于合同总金额5%的违约金并赔偿守约方遭受的赔偿损失。甲方利用在本项目中产生的前景知识产权完成的新的知识产权,属于甲方所有。	“长航时无人侦察机结构件”成品研制及技术研发	2020年
2	中机身前后段数字化装配系统新增定位分系统	航空工业下属单位	立航科技	归双方所有	卖方所交付设备的设计方案及相关图纸、资料的知识产权归双方所有。卖方所交付设备的软件系统或操作系统的知识产权归双方所有。卖方所交付设备的硬件系统的知识产权归双方所有。 本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果,买方可无偿使用,未经双方同意,任何一方不得将该项目的知识产权、技术成果转让给第三方,违约方向守约方支付相当于合同总金额5%的违约金并赔偿守约方遭受的相关损失。买方利用本采购设备完成的新的知识产权,属于买方所有。	“中机身前后段数字化装配系统新增定位分系统”成品研制	2019年
3	*箱式储运系统	航空工业下属单位	立航科技	归双方所有	1.本项目产生的前景知识产权、技术成果不受限于是否已经注册,均受此条款的保护。 2.本项目所产生的前景知识产权、技术成果归双方所有。 3.本项目所产生的前景知识产权、技术成果由甲方为主申报。 4.本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果,未经双方同意,任何一方不得将该项目的知识产权、技术成果转让给第三方,违约方向守约方支付相当于合同总金额5%的违约金并赔偿守约方遭受的赔偿损失。甲方利用在本项目中产生的前景知识产权完成的新的知识产权,属于甲方所有。	“箱式储运系统”成品研制及技术研发	2019年
4	*项目武器舱门	航空工	立航科	归双方所有	乙方依据本合同所形成的所有工艺资料、技术文件由双方共享,双	“项目武器	2018年

	装配型架等工装	业下 属 单 位	技		方均可独立使用，未经双方同意，任何一方不得向第三方转让。乙方依据本合同在加工产品时，甲方如需委托乙方制造工艺装备，由乙方负责工艺装备的设计和制造，工艺装备和图纸归甲方所有，在合同终止后交付甲方，并不得泄露、转让图纸和为第三人制造图纸产品。在本项目履行过程中，乙方利用甲方提供的技术资料 and 工艺资料，完成的加工成果的知识产权归甲方所有。本项目所产生的归甲方所有的知识产权，非经甲方事先书面许可，乙方（包括但不限于乙方工作人员）不得以任何方式使用（包括开发的新知识产权）或许可第三方使用（包括因乙方过错导致第三方使用的情形），也不得以任何方式将甲方知识产权有关的任何信息透露给第三方，本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果，未经双方同意，任何一方不得将该项目的知识产权、技术成果转让给第三方。	舱门装配型架等工装”成品研制	
5	地面控制站应急处置用例设计研究	单位 I	立航科技	归双方所有	1.履行本合同产生的技术成果申请专利的权利归双方所有。 2.履行本合同所产生的技术秘密成果有关权益的使用权、转让权归双方所有。	“地面控制站应急处置用例设计研究”技术研发	2018 年
6	*集装箱研制	航空工业下属单位	立航科技	专利申请权归乙方所有；技术秘密成果使用权、转让权归甲乙双方所有	1.履行本合同产生的技术成果申请专利的权利归乙方所有。 2.履行本合同所产生的技术秘密成果有关权益的使用权、转让权归双方所有。	“集装箱”技术研发	2018 年
7	*发动机托车	航空工业下属单位	立航科技	归双方所有	1.本项目产生的前景知识产权、技术成果不受限于是否已经注册，均受此条款的保护。 2.本项目所产生的前景知识产权、技术成果归双方所有。 3.本项目所产生的前景知识产权、技术成果由甲方为主申报。 4. 本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果，未经双方同意，任何一方不得将该项目的知识产权、技术成果转让给第三方，违约	“发动机托车”成品研制及技术研发	2017 年

					方向守约方支付相当于合同总金额 5%的违约金并赔偿守约方遭受的赔偿损失。甲方利用在本项目中产生的前景知识产权完成的新的知识产权，属于甲方所有。		
8	综合检测车	航空工业下属单位	立航科技	归双方所有	1.本项目产生的前景知识产权、技术成果不受限于是否已经注册，均受此条款的保护。 2.本项目所产生的前景知识产权、技术成果归双方所有。 3.本项目所产生的前景知识产权、技术成果由甲方为主申报。 4.本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果，未经双方同意，任何一方不得将该项目的知识产权、技术成果转让给第三方，违约方向守约方支付相当于合同总金额 5%的违约金并赔偿守约方遭受的赔偿损失。甲方利用在本项目中产生的前景知识产权完成的新的知识产权，属于甲方所有。	“综合检测车”成品研制及技术研发	2017 年
9	*电磁解锁器	航空工业下属单位	立航科技	归双方所有	1.本项目所产生的知识产权、成果权利归双方所有。 2.本项目所产生的知识产权、成果由甲方为主申报。 3.本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果，未经双方同意，任何一方不得私自将该项目的知识产权、成果转让给第三方。 4.甲方利用本项目所产生的技术成果完成的新的知识产权，属于甲方。	“电磁解锁器”成品研制及技术研发	2016 年
10	机翼油箱清洗设备	航空工业下属单位	立航科技	归双方所有	1.本项目所产生的知识产权、成果权利归双方所有。 2.本项目所产生的知识产权、成果由甲方为主申报。 3.本项目所产生的归双方所有的知识产权、成果，未经双方同意，任何一方不得私自将该项目的知识产权、成果转让给第三方。 4.甲方利用本项目所产生的技术成果完成的新的知识产权，属于甲方。	“机翼油箱清洗设备”成品研制及技术研发	2014 年
11	腔内片状放大器的大型结构件洁净转运工装工程设计	单位 H	立航科技	归甲方所有	乙方在本项目实施过程中产生的技术成果，归甲方所有。乙方通过本合作项目完成的全套技术资料 and 图纸的知识产权归甲方所有。在本项目中所涉及的乙方已有专利或其他技术成果，甲方有权在后续工程中免费使用。	“腔内片状放大器的大型结构件洁净转运工装工程设计”技术研发	2019 年

12	清*项目运输平台	单位 C	立航科技	甲方所有，乙方有使用权	1.甲方享有本合同技术成果的专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权。 2.甲方享有本合同技术成果的使用权，但没有转让权。	“清*项目运输平台”成品研制及技术研发	2018年
13	片状放大器分系统腔内放大器工程设计	单位 H	立航科技	归甲方所有	乙方在本项目实施过程中产生的技术成果，归甲方所有。乙方通过本合作项目完成的全套技术资料和图纸的知识产权归甲方所有。在本项目中所涉及的乙方已有专利或其他技术成果，甲方有权在后续工程中免费使用。	“片状放大器分系统腔内放大器工程设计”技术研发	2018年
14	*系统前轮操纵装置	航空工业下属单位	立航科技	归甲方所有	1.本项目产生的前景知识产权、技术成果不受限于是否已经注册，均受此条款的保护。 2.本项目所产生的前景知识产权、技术成果归甲方所有。 3.本项目所产生的前景知识产权、技术成果由甲方为主申报。 4.本项目所产生的归甲方所有的知识产权，非经甲方事先书面许可，乙方（包括但不限于乙方工作人员）不得以任何方式使用（包括开发的新知识产权）或许可第三方使用（包括因乙方过错导致第三方使用的情形），也不得以任何方式将甲方知识产权有关的任何信息透露给第三方。	“系统前轮操纵装置”成品研制及技术研发	2017年
15	智能无人机、*无人机	航空工业下属单位	立航科技	归甲方所有	1.甲方研制的无人机的知识产权、技术成果归甲方独有，本协议下新产生的知识产权、技术成果归双方所有，以甲方为主申报。 2.未经甲方书面同意，乙方（包括但不限于乙方工作人员）不得将无人机和本协议下新产生的客户使用需求信息、知识产权、技术成果和技术资料、图纸、数模等透露、转让给第三方。	“*无人机”成品研制及技术研发	2017年
16	通用型低成本飞管系统综合技术研究	航空工业下属单位	立航科技	归甲方所有	1.本项目产生的前景知识产权、技术成果不受限于是否已经注册，均受此条款的保护。 2.本项目所产生的前景知识产权、技术成果归甲方所有。 3.本项目所产生的前景知识产权、技术成果由甲方为主申报。 4.本项目所产生的归甲方所有的知识产权，非经甲方事先书面许可，乙方（包括但不限于乙方工作人员）不得以任何方式使用（包括开发的新知识产权）或许可第三方使用（包括因乙方过错导致第三方	“通用型低成本飞管系统”成品研制及技术研发	2016年

					使用的情形),也不得以任何方式将甲方知识产权有关的任何信息透露给第三方。		
17	*安装站位数字化装配系统	航空工业下属单位	立航科技	归甲方所有	双方确定,因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利,归甲方所有。	“安装站位数字化装配系统”成品研制及技术研发	2016年
18	*挂弹车	航空工业下属单位	立航科技	研制合同约定归甲方所有	1.本合同履行过程中形成的知识产权归甲方所有; 2.乙方对甲方提供的各类技术资料负有保密的责任; 3.在未经甲方许可的情况下,乙方不得将本合同研制的产品及产品技术数据和报告向第三方转让,不得以任何形式泄露给第三方或允许第三方使用。合同结束后交还或销毁所有数据文件(包括数模)、资料及相应的电子文档)	“挂弹车”成品研制及技术研发	2015年

注1:本节“(五)受托研发项目/1、基本情况”中,“公司报告期内受托研发项目合同数量及分类情况”系按照合同数量口径进行统计;上表系基于受托研发技术成果归属判断的需要,按照项目数量口径进行统计(扣除部分项目在报告期内对应多个合同的情况),故数量存在差异。

注2:上表所述“背景知识产权”是指受托方在协议签署前自主开发的知识产权或者获得权利的知识产权,该等知识产权为履行协议所必需的知识产权;或者受托方在协议签署后开发或获得的知识产权,该等知识产权的开发和获得独立于与发行人客户受托研发协议的履行但为履行该等协议所必需的知识产权。“前景知识产权”指因履行受托研发协议而产生或者开发的知识产权。

1) 研发成果权益归属于双方共有的 10 个项目（序号 1-10）

上述研发成果权益归属于双方共有的项目合同对知识产权的约定主要分为两类，第一类包括上表第 1 项至第 3 项、第 7 项至第 10 项，该等项目合同条款对知识产权、成果所有权作出了约定，未对发行人使用项目知识产权事宜作出限制性约定；第二类包括上表第 4 项、第 5 项、第 6 项，该等项目合同条款约定了双方均有所有权、使用权，或者双方均可独立使用。

《合同法》第三百四十一条规定，委托开发完成的技术秘密成果的使用权、转让权以及利益的分配办法，由当事人约定；没有约定或者约定不明确，依照《合同法》第六十一条（即当事人就质量、价款或者报酬、履行地点等内容没有约定或者约定不明确的，可以协议补充；不能达成补充协议的，按照合同有关条款或者交易习惯确定）的规定仍不能确定的，当事人均有使用和转让的权利。《计算机软件保护条例》第十一条规定，接受他人委托开发的软件，其著作权的归属由委托人与受托人签订书面合同约定；无书面合同或者未明确约定的，其著作权由受托人享有。《专利法》第十五条规定，专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定；没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利。

经核查，发行人与上述受托研发项目的客户不存在通过其他合同条款或交易习惯来限制发行人使用双方约定共有的知识产权、受托研发成果的情形。

因此，对于受托研发成果权益归发行人与客户共有的项目，双方共有的知识产权、技术秘密成果的使用权有明确约定的，发行人按照上述相关法律规定依约享有继续使用权；对于知识产权、技术秘密成果的使用权未有明确约定的，发行人按照上述法律规定依法享有继续使用权。

2) 研发成果权益归属于客户单位的 8 个项目（序号 11-18）

上表所列第 11 项、第 13 项项目系发行人根据客户单位 H 的需求进行的定制类技术研发，项目实施过程中产生的技术成果归客户所有，发行人不存在利用该等技术与其他第三方进行合作的情形；上表所列第 12 项项目，发行人依约享有合同技术成果的使用权；上表所列第 14-16 项项目，系发行人与客户单位 A 签署的技术开发类合同，在成品研制或技术研发完成后仅与客户单位 A 进行了后

续合作，不存在使用该等成品或技术与其他第三方进行合作的情形；上表所列第 17 项项目，系发行人根据客户单位 E 的需求进行的定制类产品研制及技术研发，在成品研制及技术研发完成后仅与客户单位 E 进行了后续合作，不存在使用该等成品或技术与其他第三方进行合作的情形；上表所列第 18 项项目，系发行人根据客户单位 E 的需求，在发行人原有挂弹车技术积累的基础上进行新型挂弹车的研发，在成品研制及技术研发完成后，发行人根据客户单位及军事单位的需求进行了后续合作，不存在使用该等成品或受托研发成果与其他第三方进行合作的情形。

综上所述，对于受托研发项目中研发成果权益归属双方共有的项目，发行人有权继续使用相关知识产权，不存在继续使用受限的情形；对于部分研发成果权益归属客户单位所有的项目，发行人严格依照合同约定履行相关义务，不存在违约继续使用的情形。

3) 客户单位是否能将研发成果用于发行人以外的其他单位生产并提供给客户单位同类产品或服务

如上所述，对于研发成果权益归双方共有的项目，发行人有权继续使用相关研发成果，同样，客户单位亦有权根据合同约定或法律规定使用相关研发成果，即客户单位能够将研发成果用于发行人以外的其他单位生产并提供给客户单位同类产品或服务，但不得将研发成果单方决定转让给第三方。

对于研发成果权益归属客户单位所有的项目，相关合同未对客户单位对研发成果的使用作出特别限制，即客户单位有权依据合同约定将研发成果用于发行人以外的其他单位生产并提供给客户单位同类产品或服务。

发行人客户单位执行供应商管理制度，具体而言，客户单位从军工资质、法人资格、新产品和工艺开发能力、资源保障、质量管理体系、资金状况、无违法违规等方面对供应商进行管理，即从事该军工领域业务具有一定的准入门槛；此外，相关项目产品及技术的研发需要较长时间的积累和技术储备，潜在竞争者很难在短期内与先入者进行竞争，同时，军品市场具有“先入为主”的特点，即产品一旦装备部队，将不会轻易变更产品型号和供应商，虽然有持续不断的技术改进，一般也由原厂商完成。因此，客户单位通常不会将研发成果交由发行人以外

的其他单位生产并向客户单位提供同类产品或服务。

此外，归属客户单位或双方共有的研发成果均运用于某种特定型号产品，发行人使用该等研发成果生产特定型号产品其用途单一、产品使用对象明确，无法将该等产品用于其他用途或提供给其他客户。

综上所述，客户单位可以将研发成果用于发行人以外的其他单位生产并向客户单位提供同类产品或服务，但客户单位基于供应商管理、技术能力及水平、行业特性及质量稳定性、一贯性等方面考虑，通常不会将研发成果用于发行人以外的其他单位生产并提供给客户单位同类产品或服务。

（2）专利技术

截至本招股说明书签署之日，发行人共取得 63 项专利技术，发行人自主研发和受托研发形成的专利技术如下：

1) 自主研发形成的专利技术

①飞机地面保障设备相关专利

公司自主研发了飞机地面保障设备相关的 47 项专利技术，具体如下：

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利申请时间
1	立航科技	实用新型	一种发动机安装车	2015/11/19
2	立航科技	实用新型	一种 AGV 全向运输车	2015/11/19
3	立航科技	实用新型	一种运弹车车体	2015/11/19
4	立航科技	实用新型	一种具有弹体位置调节功能的挂弹车	2015/11/19
5	立航科技	实用新型	一种弹体的六自由度调节机构	2015/11/19
6	立航科技	实用新型	一种定位器主体的锁紧机构	2015/11/19
7	立航科技	实用新型	一种具有六自由度调节结构的全方位运动挂弹车	2015/11/19
8	立航科技	发明	一种弹体的柔性顶升机构	2015/11/19
9	立航科技	实用新型	一种全方位运动挂弹车的举升臂机构	2017/06/29
10	立航科技	实用新型	一种导弹挂弹车的六自由度调整机构	2017/06/29
11	立航科技	实用新型	一种用于提升导弹的举升机构	2017/06/28
12	立航科技	实用新型	一种导弹运挂一体车的行走系统	2017/06/28
13	立航科技	实用新型	一种新型车轮新型驱动结构	2017/06/29
14	立航科技	实用新型	一种垂直举升俯仰调节一体举升机构	2019/03/29
15	立航科技	实用新型	一种挂弹车六自由度调姿机构	2019/03/29
16	立航科技	发明	一种导弹的挂弹系统	2017/06/29

17	立航科技	实用新型	一种挂弹车自动挂弹检测装置	2019/07/09
18	立航科技	实用新型	一种挂弹车自动挂弹装置	2019/07/09
19	立航科技	实用新型	一种载荷安装车六自由度调节机构	2019/08/22
20	立航科技	实用新型	一种具有自行走和牵引功能的车体结构	2019/09/19
21	立航科技	实用新型	一种挂弹车六自由度调节机构	2019/09/19
22	立航科技	实用新型	一种新型导弹运挂一体车液压系统	2019/09/19
23	立航科技	实用新型	基于混合现实的挂弹车模拟培训系统	2020/01/09
24	立航科技	实用新型	一种举叉一体挂弹车	2020/08/28
25	立航科技	外观设计	叉装挂举一体顶弹车	2020/09/16
26	立航科技	外观设计	多功能挂弹车	2020/09/16
27	立航科技	外观设计	集装箱（多层式）	2020/12/09
28	立航科技	实用新型	一种军用集装箱可分割内部装载空间的装载运输平台	2020/12/09
29	立航科技	实用新型	一种用于飞机顶升装置的智能控制系统	2021/04/08
30	立航科技	实用新型	一种用于飞机的高精度高集成化重型智能顶升系统	2021/04/08
31	立航科技	实用新型	一种全方向发动机支架停放运输车	2021/04/08
32	立航科技	实用新型	一种导弹运挂一体车的电静液驱动装置	2021/04/08
33	立航科技	实用新型	一种受压收缩式千斤顶移动脚轮装置	2021/04/08
34	立航科技	实用新型	一种防下坠可折叠的重型飞机千斤顶	2021/04/08
35	立航科技	实用新型	一种用于飞机检修的顶升装置	2021/04/08
36	立航科技	实用新型	一种多方位移动托弹架装置	2021/04/08
37	立航科技	实用新型	一种基于挂弹车底盘升降调节与减震的油气悬挂装置	2021/04/08
38	立航科技	实用新型	一种用于精密仪器的自动导向锁止对正装置	2021/04/08
39	立航科技	实用新型	一种用于复杂地形的自适应悬挂全向驱动轮组	2021/04/08
40	立航科技	实用新型	一种单轮组悬挂结构	2021/04/08
41	立航科技	实用新型	一种可控差速全向轮组	2021/04/08
42	立航科技	实用新型	一种基于液压控制的悬挂系统	2021/04/08
43	立航科技	实用新型	重型调姿多向转运安装车	2021/04/08
44	立航科技	实用新型	一种多轮组悬挂控制系统	2021/04/08
45	立航科技	实用新型	一种千斤顶动力装置	2021/04/08
46	立航科技	实用新型	一种机械辅助锁紧机构	2021/04/08
47	立航科技	实用新型	重载链轮涨紧机构	2021/04/08

②机载悬挂装置相关专利

发行人自主研发了机载悬挂装置相关的 10 项专利技术，具体如下：

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利申请时间
----	------	------	------	--------

1	立航科技	实用新型	一种具有主动提升和自动阻尼投放的装置	2020/04/20
2	立航科技	实用新型	悬挂系统的复合式联合锁定装置	2020/10/22
3	立航科技	实用新型	一种悬挂物自动止动装置	2020/10/22
4	立航科技	实用新型	一种滑块式复合弹射挂弹钩联动装置	2020/10/22
5	立航科技	实用新型	一种旋转发射架用驱动装置	2020/10/23
6	立航科技	实用新型	一种快卸式转轴	2020/10/22
7	立航科技	实用新型	一种滑块式挂钩	2020/10/22
8	立航科技	实用新型	一种用于悬挂系统的全自动防摆止动装置	2020/10/22
9	立航科技	实用新型	一种轴向补偿机构	2020/10/22
10	立航科技	实用新型	一种全自动止动防摆装置	2020/10/22

③综合指挥控制系统、综合检测系统、环控系统相关专利

发行人子公司昱华航空自主研发了综合指挥控制系统、综合检测系统、环控系统相关的 3 项专利技术，具体如下：

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利申请时间
1	昱华航空	实用新型	一种多功能综合指挥控制站	2019/02/25
2	昱华航空	实用新型	一种多功能综合检测车	2019/02/25
3	昱华航空	实用新型	一种高效唇口热气防冰组件	2019/02/25

④专利的形成情况

公司自 2005 年进入地面保障设备行业，并开始相关产品的设计和制造。在了解到我国军机地面保障设备较为落后，客户单位存在对智能化、自动化保障设备的需求后，公司便致力于为我军提供自动化飞机地面保障设备的解决方案。因此，公司从长远发展考虑，自成立初期便投入于飞机地面保障设备的研发之中，研发人员通过查阅国内外相关文献和报道，掌握了国内外飞机地面保障设备的需求及发展方向，并通过研讨、论证、试验等形式不断完善公司对于军用飞机地面保障设备的认识，提升了相应的研发设计能力。公司在此过程中形成了复杂机电液一体化系统设计与开发能力，并形成了六自由度调姿、全方位移动平台、电液伺服驱动、传感器与检测、多缸/轴同步控制等核心技术，将相关技术使用到各个型号产品的研发制造中，并取得上述相关专利技术授权。正是基于多年的技术积累，公司近年来已成为不同类型地面保障设备的承研承制单位。

公司自 2019 年开始开始涉足机载悬挂装置领域，进行相关产品的预研，旨在为中国航空事业贡献一份力量。为满足相关机载悬挂装置的需求，公司组织专业团队进行技术攻关，制定了关键技术解决方案，至此一种具有主动提升和自动

阻尼投放的装置、一种悬挂物自动止动装置、一种用于悬挂系统的全自动防摆止动装置、悬挂系统的复合式联合锁定装置等相关专利应运而生。

昱华航空于 2015 年成立，在 2016 年被立航有限整体收购后，其承继了立航有限西安分公司多年来从事的航空电器设备、通信设备、计算机系统集成、软件开发和飞行器各系统测试设备等开发制造业务，并承继了一批航电、机电、通信专业的技术人才。昱华航空结合国内有人机和无人机的的发展，开展了保障设备和机载设备的市场调研，分别在供电领域、电磁屏蔽领域、通信监控领域、集成领域以及温度、压力采集等领域，积累了柔性起动供电技术、电磁屏蔽技术、卫通和视距监控技术、差分监控技术、网络高度集成技术、高灵敏压力、温度采集技术和模块化综合系统集成等技术。在此基础上，昱华航空取得了上述相关专利授权，并将相关技术应用在多个综合检测、综合保障项目。

公司在通过竞标或其他方式取得各个项目产品承制权之前，需提前了解客户对项目产品的需求情况，综合运用公司自有的知识产权，根据客户需求开展新的设计和论证，形成项目技术方案，参与项目竞标或商谈。如果竞标成功或商谈一致，方才与客户签订委托研发或承制相关协议。在协议签订前形成的技术方案包含的知识产权成果依法属于公司所有。

2) 受托研发形成的专利技术

发行人基于受托研发项目而申请取得 3 项专利，且根据《合同法》《专利法》的相关规定，该等研发成果权益归属于发行人。涉及的受托研发项目及对应专利情况如下：

序号	受托研发项目名称	研发成果权益归属方	应用的专利技术	专利申请时间
1	*千斤顶操纵箱	立航科技	一种新型飞机顶升液压系统	2019/09/19
2	机翼精加工型架中外翼数控调姿系统	立航科技	一种机翼精加工型架中外翼数控调姿系统	2017/06/28
			一种中外翼的数控定位器	2017/06/29

综上所述，发行人主要专利技术系基于自主研发而申请取得，少数专利虽系基于受托研发项目而申请取得，且根据《合同法》《专利法》的相关规定，该等研发成果权益归属于发行人。

3、受托研发形成的专利或技术对应产品应用情况，相应产品收入占比情况

(1) 应用情况

序号	专利名称	专利技术应用情况
1	一种新型飞机顶升液压系统	用于飞机维修时，顶升液压千斤顶系统的同步控制，可同时控制飞机两侧 2 台机翼液压千斤顶和飞机尾部液压千斤顶进行同步顶升飞机，大大简化了飞机顶升操纵流程。可将飞机同步顶升至任意位置，以及对飞机姿态的调整。极大的方便了飞机修操纵流程，提高了保障效率。对应产品为：千斤顶操纵箱。
2	一种机翼精加工型架中外翼数控调姿系统	用于机翼的加工精确调姿，通过系统位置传感器，系统伺服运动系统组成测控闭环系统。对需要加工的机翼进行姿态的精确调整，解决了原只能依靠手动模式进行操作的历史。提高了机翼的调姿工作的效率，大幅度的提高了机翼调姿精度。极大的提高并保证了机翼加工合格率。对应产品为：机翼精加工型架中外翼数控调姿系统。
3	一种中外翼的数控定位器	用于机翼加工顶升时，对机翼工装进行自动夹持和顶升调姿使用，定位器配做了伺服电机运动系统，系统可进行 X、Y、Z 方向以及其相应三轴方向上旋转总共六个自由度精确定位调整。保证了机翼精加工时各个自由度的全向调整。对应产品为：机翼精加工型架中外翼数控调姿系统。

(2) 收入占比情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
受托研发形成专利对应项目的收入	73.65	249.38	335.58	406.59
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
占比	0.84%	0.85%	1.41%	1.57%

4、发行人技术独立性

基于上述，发行人拥有的专利技术，系基于其自身的机械设计、电气设计、液压设计、强度分析等各专业的技术研发团队多年的技术积累研发而来，专利权属不存在法律纠纷。发行人拥有的核心技术对客户单位不存在重大依赖，具有独立性。

九、发行人境外经营及境外资产情况

截至本招股说明书签署之日，公司在境外未拥有资产，不存在境外生产经营的情形。

十、发行人质量控制情况

（一）公司质量控制标准

依据《中华人民共和国质量法》《武器装备质量管理条例》及相关法律、法规、行业标准规定，并结合公司实际情况，公司制定了质量管理体系文件，建立了《质量管理制度》《质量奖惩制度》等质量控制制度，并在生产经营中严格执行相关质量控制制度。

（二）质量控制措施

公司按照国标和国军标建立健全了质量管理体系，各部门按质量管理体系文件实施。公司建立了质量责任制，部门主管、厂长是各部门的质量责任人，对各部门的质量工作全面负责，并明确规定各部门各岗位人员的质量职责。公司设立质量管理部，独立行使职权，质量管理部下设检测组，负责各工厂的质量管理和产品检测工作，检测人员经公司授权后，独立行使产品检验的职责。

（三）出现的质量纠纷情况

公司建立了完善的质量控制体系，并按照相关质量控制文件的要求严格执行，公司自设立以来未出现重大质量纠纷。

十一、发行人冠以“科技”的依据

本公司名称冠以“科技”的主要依据如下：

公司拥有一系列自主研发、生产军用飞机地面保障设备的核心技术，公司产品配套于国防军事领域中重点型号武器装备，拥有先进的制造工艺水平。

公司力主科技创新，通过不断的创新研发，公司已获得六十余项专利技术。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运营情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的有关规定规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司具有独立、完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，公司资产、人员、财务、机构和业务均具有独立性。

（一）资产完整

公司独立拥有与经营有关的土地、房屋、机器设备、运输工具以及专利的所有权或使用权，截至本招股说明书签署之日，不存在资产、资金被股东违规占用而损害公司利益的情况，不存在以资产、权益或信誉为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

（二）人员独立

截至本招股说明书签署之日，公司的总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监等高级管理人员专职在公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领薪。

（三）财务独立

公司设有独立的财务会计部门，配备了专门的财务人员，已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度。公司在银行开设了独立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立

公司按照《公司法》及其他相关法律法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，建立健全了包括股东大会、董事会、监事会和经营管理层在内的组织机构

体系，独立行使经营管理职权。公司经营场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在机构混同、合署办公的情形，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预公司的机构设置和经营活动的情况。

（五）业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

二、同业竞争

（一）同业竞争基本情况

公司控股股东、实际控制人为刘随阳，截至本招股说明书签署日，除本公司外，刘随阳先生控制的其他企业还包括瑞联嘉信。瑞联嘉信为公司员工持股平台，刘随阳先生任瑞联嘉信执行事务合伙人，持有其 35.50% 的出资额。

1、同业竞争的判断

瑞联嘉信为发行人的员工持股平台，其经营范围为：企业管理咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。自设立以来，瑞联嘉信营业收入为 0 元，其设立后除投资入股立航有限外，未实际开展业务。

发行人主要从事飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工和飞机部件装配等业务，属于《上市公司行业分类指引》下的“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”。

综上所述，发行人与瑞联嘉信在所属行业及实际经营业务等方面均不相同，不存在简单依据经营范围对同业竞争做出判断的情形。

2、影响发行人的独立性的情况

瑞联嘉信历史沿革如下：

（1）2017 年 11 月瑞联嘉信设立

2017 年 11 月 3 日，成都市工商行政管理局核发了（成）登记内名预核字[2017]第 089749 号《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准 32 个投资人投资 560 万元，在高新区设立的企业名称为成都瑞联嘉信企业管理咨询合伙企业（有限合

伙)，该预先核准的企业名称保留期至 2018 年 5 月 1 日。

2017 年 11 月 3 日，全体合伙人一致签署了《成都瑞联嘉信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》。

2017 年 11 月 7 日，成都市工商行政管理局向瑞联嘉信核发了《营业执照》。

根据有限合伙设立时的《合伙协议》，有限合伙出资情况如下：

合伙人姓名或名称	承担责任方式	认缴出资额 (万元)	出资方式	缴付期限
刘随阳	无限责任	86.45	货币	2019.12.31
惠平乐	有限责任	70.00	货币	2019.12.31
张亚卓	有限责任	22.75	货币	2019.12.31
唐圣林	有限责任	70.00	货币	2019.12.31
姜方莉	有限责任	28.00	货币	2019.12.31
李军	有限责任	29.75	货币	2019.12.31
鲍静涛	有限责任	22.75	货币	2019.12.31
周中滔	有限责任	22.75	货币	2019.12.31
赵学宇	有限责任	10.50	货币	2019.12.31
王旗	有限责任	3.50	货币	2019.12.31
侯贵斌	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
谢明群	有限责任	19.25	货币	2019.12.31
母鹏路	有限责任	15.75	货币	2019.12.31
赵静	有限责任	12.25	货币	2019.12.31
曾庆远	有限责任	5.25	货币	2019.12.31
罗迪	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
吕黎	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
李攀	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
郑燕萍	有限责任	10.50	货币	2019.12.31
张宇光	有限责任	3.50	货币	2019.12.31
赖宗文	有限责任	10.50	货币	2019.12.31
樊释瑜	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
于少鹏	有限责任	7.70	货币	2019.12.31
徐翠歌	有限责任	4.90	货币	2019.12.31
岳红博	有限责任	7.70	货币	2019.12.31
谭朗明	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
王加农	有限责任	15.75	货币	2019.12.31
邱林	有限责任	12.25	货币	2019.12.31
解庆利	有限责任	8.75	货币	2019.12.31
许成喜	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
乐嘉年	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
查泰勤	有限责任	3.50	货币	2019.12.31
合计	-	560.00	-	-

(2) 2019 年 5 月出资额及合伙人变更

2019年4月28日，刘随阳等与许成喜、樊释瑜、惠平乐、张宇光以及钟鑫、汪邦明、吴振华签署了《入伙退伙协议》，同意钟鑫、汪邦明、吴振华入伙成为有限合伙人；同意惠平乐、樊释瑜、许成喜、张宇光退伙，不再成为本企业的有限合伙人。

2019年4月28日，瑞联嘉信部分合伙人签署了《出资转让协议》，就合伙人在瑞联嘉信的合伙份额进行调整，具体情况如下：

合伙份额出让人	合伙份额受让人	转让出资额（万元）
惠平乐	刘随阳	70.00
樊释瑜	刘随阳	7.00
许成喜	刘随阳	7.00
张宇光	刘随阳	3.50
刘随阳	钟鑫	7.00
刘随阳	汪邦明	7.00
刘随阳	吴振华	6.30

2019年5月5日，全体合伙人一致签署《变更决定书》，同意合伙企业出资由560万元增加到630万元，新增的70万元由刘随阳以货币方式出资；同意对合伙人及合伙份额按照上表进行调整，并同意签署新的合伙协议。

2019年5月9日，瑞联嘉信完成了相应的变更登记。本次变更完成后，瑞联嘉信的出资情况如下：

合伙人姓名或名称	承担责任方式	认缴出资额（万元）	出资方式	缴付期限
刘随阳	无限责任	223.65	货币	2019.12.31
唐圣林	有限责任	70.00	货币	2019.12.31
李军	有限责任	29.75	货币	2019.12.31
姜方莉	有限责任	28.00	货币	2019.12.31
张亚卓	有限责任	22.75	货币	2019.12.31
周中滔	有限责任	22.75	货币	2019.12.31
鲍静涛	有限责任	22.75	货币	2019.12.31
谢明群	有限责任	19.25	货币	2019.12.31
母鹏路	有限责任	15.75	货币	2019.12.31
王加农	有限责任	15.75	货币	2019.12.31
赵静	有限责任	12.25	货币	2019.12.31
邱林	有限责任	12.25	货币	2019.12.31
赵学宇	有限责任	10.50	货币	2019.12.31
郑燕萍	有限责任	10.50	货币	2019.12.31
赖宗文	有限责任	10.50	货币	2019.12.31
解庆利	有限责任	8.75	货币	2019.12.31
岳红博	有限责任	7.70	货币	2019.12.31
于少鹏	有限责任	7.70	货币	2019.12.31

侯贵斌	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
吕黎	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
罗迪	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
李攀	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
谭朗明	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
乐嘉年	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
钟鑫	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
汪邦明	有限责任	7.00	货币	2019.12.31
吴振华	有限责任	6.30	货币	2019.12.31
曾庆远	有限责任	5.25	货币	2019.12.31
徐翠歌	有限责任	4.90	货币	2019.12.31
王旗	有限责任	3.50	货币	2019.12.31
查泰勤	有限责任	3.50	货币	2019.12.31
合计	-	630.00	-	-

鉴于瑞联嘉信为发行人的员工持股平台，除持有发行人 3.12% 股份外，未实际开展业务，无经营性资产及技术，未招聘员工，其与发行人之间不存在资产、人员、业务和技术等方面混同的情况，与发行人不存在采购销售渠道、主要客户及供应商等方面重叠的情形，不影响发行人的独立性。

综上所述，发行人控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的关联企业不存在同业竞争或潜在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东及实际控制人刘随阳出具了《避免同业竞争及利益冲突的承诺函》，承诺如下：

“本人作为成都立航科技股份有限公司（以下称“发行人”）的控股股东、实际控制人，现就发行人拟向中国证券监督管理委员会（以下称“中国证监会”）申请首次公开发行股票并上市所涉及的相关事项，在此承诺如下：本人目前没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接从事或参与任何对发行人构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或在经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员；本人保证将采取合法及有效的措施，促使本人、本人拥有控制权的其他公司、企业与其他经济组织及本人的其他关联企业，不以任何形式直接或间接从事与发行人相同或相似的、对发行人业务构成或可能构成竞争的任何业务，并且保证不进行其他任何损害发行人及其他股东合法权益的活动；若本人违反上述承诺给发行人及其他股东造成损失的，本人

将依法承担相应的赔偿责任。”

三、关联方及其关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》以及《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定，发行人的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

序号	关联方	关联关系
1	刘随阳	公司控股股东、实际控制人，直接持有公司 85.52% 的股份

（二）持有公司 5% 以上股份的其他股东

除控股股东刘随阳先生外，公司其他股东持股比例均不超过 5%。

（三）公司的控股子公司、参股公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有三家全资子公司，分别为昱华航空、恒升力讯和立航精密。具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股子公司情况”

序号	关联方	关联关系
1	西安昱华航空电器有限公司	发行人全资子公司
2	四川恒升力讯智能装备有限公司	发行人全资子公司
3	成都立航精密机械有限公司	发行人全资子公司

（四）公司的合营、联营企业

截至本招股说明书签署之日，公司未参股其他公司，无合营、联营企业。

（五）控股股东、实际控制人控制或能够实施重大影响的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	成都瑞联嘉信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	刘随阳持有其 35.50% 的份额，任执行事务合伙人

（六）公司董事、监事及高级管理人员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的企业情况

序号	关联方	关联关系
1	刘随阳	公司董事长、总经理
2	万琳君	公司董事、副总经理、董事会秘书
3	王东明	公司董事

4	陈国友	公司独立董事
5	万国超	公司独立董事
6	李军	公司监事会主席
7	汪邦明	公司监事
8	周中滔	公司职工监事
9	唐圣林	公司财务总监
10	陈曦	公司副总经理

截至本招股说明书签署之日，上述人员未控制除发行人以外的企业，未担任除发行人以外的企业的董事、高级管理人员。

（七）公司的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的企业情况

发行人董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母亦为发行人的关联自然人。

上述人员控制的或担任董事、高级管理人员的企业情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	山西祥源矿山配件加工有限公司	万琳君亲属控制并担任执行董事兼总经理
2	成都泰格微波技术股份有限公司	万国超担任独立董事

（八）其他关联方

序号	关联方	关联关系
1	张亚卓	报告期内，曾任立航有限监事
2	成都英思达科技有限公司	报告期内，曾受刘随阳实际控制，刘随阳曾担任法定代表人、执行董事、总经理，已于2019年4月15日完成注销
3	四川健尔马商贸有限公司	报告期内，曾受刘随阳实际控制，刘随阳曾担任法定代表人、执行董事，已于2017年5月11日完成注销
4	成都飞机工业集团民机维修股份有限公司	报告期内，英思达曾持有该公司股41%的股权，刘随阳曾担任法定代表人、董事长、总经理，万琳君曾担任董事，该公司已于2018年8月10日完成注销
5	寿光暖睿企业管理咨询服务	万国超亲属投资的个人独资企业，该企业已于2020年12月25日注销

刘随阳曾控制成都英思达科技有限公司、四川健尔马商贸有限公司、成都飞机工业集团民机维修股份有限公司，上述企业注销原因等情况如下：

公司名称	注销原因	是否存在为公司代承担成本费用等情况	实际经营的业务内容	是否曾与公司存在同业竞争	是否曾与公司存在关联交易
成都英思达科技有限公司	该公司于2001年1月17日成立，于2019年4月15日注销。报告期内未实际开展经营活动，应股东要求注销。	否	报告期内未实际开展经营活动	报告期内不存在同业竞争	报告期内存在关联方资金拆借
四川健尔马商贸有限公司	该公司于2009年12月14日成立，于2017年5月11日完成注销，报告期内未实际开展经营活动，应股东要求注销。	否	报告期内未实际开展经营活动	报告期内不存在同业竞争	报告期内不存在关联交易
成都飞机工业集团民机维修股份有限公司	该公司于2009年1月14日成立，于2018年8月10日完成注销，报告期内未实际开展经营活动，应股东要求注销。	否	报告期内未实际开展经营活动	报告期内不存在同业竞争	报告期内不存在关联交易

成都飞机工业集团民机维修股份有限公司曾于2018年6月19日因“无正当理由已自行停业连续六个月以上，且没有办理注销登记”行为而被成都市高新工商行政管理局吊销营业执照。除此之外，报告期期初至注销前，上述企业不存在其他违法违规行为。

四、关联交易情况

（一）偶发性关联交易

1、接受关联方担保

（1）基本情况

报告期内，公司接受关联方担保情况如下：

序号	担保方	被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
1	刘随阳	立航科技	1,000.00	2021.06.21	2022.06.20	否
2	万琳君	立航科技	1,000.00	2021.06.21	2022.06.20	否
3	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,000.00	2020.5.28	2021.5.27	是
4	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,000.00	2018.02.11	2019.02.10	是
5	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,500.00	2018.03.19	2018.11.02	是
6	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,000.00	2018.02.27	2018.11.30	是
7	刘随阳、杨雅慧	立航科技	500.00	2018.01.24	2018.11.12	是
8	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,500.00	2018.01.26	2018.11.02	是

序号	担保方	被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
9	刘随阳	立航科技	1,170.00	2018.06.08	2018.09.08	是
10	刘随阳	立航科技	1,830.00	2018.06.08	2018.09.08	是
11	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,000.00	2017.02.06	2018.02.05	是
12	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,000.00	2017.03.24	2018.03.23	是
13	刘随阳、杨雅慧	立航科技	1,500.00	2017.12.07	2018.11.02	是

刘随阳与杨雅慧系夫妻关系，杨雅慧不存在委托他人持有发行人股份或在发行人任职的情况。

(2) 公司对外融资是否对刘随阳等存在重大依赖

1) 发行人贷款金额和刘随阳担保所涉贷款金额情况

报告期内，发行人贷款金额和刘随阳担保所涉贷款金额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
刘随阳担保所涉贷款月均余额	1,000.00	583.33	9.39	841.87
贷款月均余额	1,000.00	766.68	9.39	841.87
项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
截至当期末刘随阳担保所涉贷款余额	1,000.00	1,000.00	-	1,000.00
截至当期末贷款余额	1,000.00	1,000.00	-	1,000.00

2) 发行人资金需求得到有效缓解

2018年11月，6名机构投资者华控湖北科工、云安泰信、京道富城、博源新航、华控科工宁波、海成君融以及刘随阳、万琳君、刘延平共同出资15,820.00万元认购公司507.22万元股份，本次增资降低了公司资产负债率，增强了公司偿债能力，有效缓解了公司的资金需求。

3) 实际控制人为公司银行贷款提供担保系行业惯例

银行通常要求企业控股股东、实际控制人及其关联方为银行贷款提供担保，因此刘随阳及其配偶杨雅慧在报告期内为公司银行贷款提供关联担保具有商业合理性。

综上所述，公司对外融资对刘随阳及其关联方不存在重大依赖。

2、资金拆借

报告期内，公司向关联方拆入和拆出资金情况如下：

关联方名称	拆入/拆出	拆借金额(万元)	起始日	到期日	年利率	拆借原因
万琳君	拆出	155.40	2016.01.01	2018.03.06	5.00%	因万琳君个人资金需求,恒升力讯向万琳君拆出资金所致,2018年立航科技收购恒升力讯合并报表所致
刘随阳	拆出	233.10	2016.01.01	2018.03.06	5.00%	因刘随阳个人资金需求,恒升力讯向刘随阳拆出资金所致,2018年立航科技收购恒升力讯合并报表所致
英思达	拆出	138.75	2016.01.01	2018.07.27	无利息	英思达缺乏流动资金,恒升力讯向英思达拆出资金所致,2018年立航科技收购恒升力讯合并报表所致
万琳君	拆入	14.50	2014.05.20	2018.02.01	无利息	恒升力讯缺乏流动资金,向万琳君借入资金所致,2018年立航科技收购恒升力讯合并报表所致
英思达	拆入	15.00	2016.11.08	2018.10.29	无利息	发行人缺乏流动资金,向英思达借入资金所致

截至本招股说明书签署之日,上述关联方资金拆借均已归还,不存在关联方拆借公司资金的情况,不存在非经营性资金占用。

3、关联方利息收入

单位:万元

关联方名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
万琳君	-	-	-	1.38
刘随阳	-	-	-	2.08
合计	-	-	-	3.46

4、其他偶发性关联交易

为消除潜在同业竞争,规范和减少关联交易,立航科技于2018年8月以900万元的对价收购刘随阳、万琳君、刘延平所持恒升力讯100%的股权。本次收购的收购对价主要基于:1)截至2018年7月31日,恒升力讯净资产账面价值为851.00万;2)根据中水致远出具的中水致远评报字[2018]第030050号《资产评估报告》,截至2017年12月31日,恒升力讯股东全部权益价值为1,434.64万元;3)2018年5月26日,恒升力讯形成股东会决议,全体股东同意将公司未分配利润中的540.00万元按各股东出资比例进行利润分配。

经各方协商,恒升力讯的作价为900.00万元。本次收购遵循了平等、自愿的原则,关联交易价格公允,不存在损害公司及公司股东利益的情况。

（二）通过关联企业周转贷款的情况

报告期内，发行人通过全资子公司昱华航空进行贷款周转，2018 年度发生额分别为 1,500 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

周转单位	贷款金额	转出时间	转出金额	转回时间	转回金额
昱华航空	1,500.00	2018.01.29	1,500.00	2018.01.29	1,500.00
2018 年合计	1,500.00	-	1,500.00	-	1,500.00

1、相关交易形成原因、资金流向和使用用途、利息

根据各商业银行对企业流动资金贷款的控制要求，商业银行在向企业发放贷款的支付方式一般采用受托支付。企业在实际经营过程中，一般根据自身的生产需求进行采购，采购和支付的货款批次多、频率高。在商业银行受托支付的管理要求下，贷款发放的时间、金额等与企业实际向供应商支付货款的情况存在不匹配的情形，为了满足日常经营资金的需求，将贷款资金直接支付给企业指定的第三方，第三方在收到银行贷款后将相应的款项转回企业。

报告期内的贷款周转资金较快转回至发行人银行账户，各周转单位无资金占用意图，因此发行人未收取利息。

2、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制

发行人上述贷款周转行为不符合其与商业银行签署的贷款合同的相关约定以及《贷款通则》的相关规定，但贷款周转主要是为了满足贷款银行资金受托支付管理的需要，用于支付货款等生产经营活动，涉及周转的银行贷款均已按期归还，未发生还款逾期、不归还贷款等情况，发行人未将借款资金用于证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途，不存在任何危害我国金融机构权益和金融安全等重大违法违规行为。

成都高新区财政金融局于 2019 年 11 月向发行人出具《回函》：“经询中国银保监会四川监管局，自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 11 月 7 日，该局未对你公司相关贷款活动涉及的银行业金融机构实施行政处罚。”

中国农业银行成都碧云天支行和中信银行成都武侯支行于 2019 年 10 月分别出具《证明》，确认公司与银行的贷款均根据合同约定如期足额还本付息，贷款期间公司未出现过逾期情形，贷款银行不存在向公司追究违约责任的情形。

对于公司因曾经存在的借款资金周转而可能受到的任何行政处罚或经济损失，公司控股股东、实际控制人刘随阳出具《承诺函》，承诺如未来（自承诺函出具之日起算）应有关政府部门要求或决定，公司因借款资金周转事项而被行政处罚或遭受经济损失，其将承担所有费用、罚金和经济损失。

综上，发行人报告期内通过昱华航空进行贷款周转，未被追究法律责任，对本次发行不构成法律障碍。

3、整改措施、相关内控建立及运行情况

贷款周转行为并非发行人主观故意的重大违法违规行为，发行人已对相关问题进行了整改纠正，建立健全了《公司章程》《资金管理办法》《关联交易管理办法》等相关内控制度并强化了财务内控的执行，且上述贷款周转行为发生在发行人整体变更为股份公司之前，2018年1月末至今，发行人未发生通过其他方进行贷款周转的情况。

2021年9月22日，信永中和出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2021BJAG10553），信永中和认为，立航科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司与关联方之间发生的关联交易主要为关联担保或资金拆借等偶发性关联交易及为消除潜在同业竞争收购昱华航空和恒升力讯两家子公司。综上所述，公司与关联方之间发生的关联交易对发行人的财务状况和经营成果无重大不利影响。

五、公司关于关联交易决策的相关规定

公司已在《公司章程》中规定了关联交易的决策权限等事项，《关联交易管理制度》对关联方和关联关系、关联交易定价、关联交易的决策程序、关联交易的回避制度及关联交易的信息披露作出了进一步规定。

（一）《公司章程》对关联交易决策程序的规定

1、第七十九条：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与

投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。针对公司关联关系股东的回避和表决程序等方面，董事会制订《关联交易管理制度》，经股东大会批准后实施。

2、第一百零五条：董事会行使下列职权：……（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投融资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。

3、第一百零八条：董事会应当确定对外投融资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

（二）《关联交易管理制度》对关联交易决策程序的规定

- 1、第五条至第十四条对关联方和关联交易进行了界定。
- 2、第十五条至第二十八条明确了关联交易的决策程序。
- 3、第二十九条至第三十二条明确了关联交易的定价政策。
- 4、第三十三条至第六十四条明确了关联交易的信息披露义务等。

（三）独立董事关于关联交易的意见

2018年8月7日，公司独立董事万国超、陈国友发表关于公司收购恒升力讯股权暨关联交易的事前认可意见：

“公司预计与万琳君、刘随阳发生的上述关联交易，以四川恒升力讯智能装备有限公司股东全部权益的评估价格以及截至合并日净资产账面价值为基础并经各方平等协商来确定价格，定价原则公平、合理，不存在损害非关联股东利益的情形。同意将与上述关联交易事项有关的议案提交公司第一届董事会第二次会议审议。”

2018年8月13日，公司独立董事万国超、陈国友发表关于公司收购恒升力讯股权暨关联交易事项的独立意见：

“1、公司通过对四川恒升力讯智能装备有限公司的收购，减少公司与关联方之间的关联交易，增强公司的独立性和面向市场独立经营的能力，提升公司的盈利能力，符合公司及全体股东的利益。”

2、本次交易依据有关法律、法规和公司章程的规定，整个过程遵循了平等互利、等价有偿的一般商业原则，交易相关内容遵循市场经济规律，本次收购价格以中水致远资产评估有限公司出具的“中水致远评报字[2018]第 030050 号”《资产评估报告》评估结果以及截至合并日净资产账面价值为参考依据，结合市场行情，经双方协商确定，交易价格公允，不存在损害公司及公司股东特别是中小股东的利益的情况。

3、董事会审议关联交易事项的程序符合有关法律法规和公司章程的规定。”

2019年4月15日，公司独立董事万国超、陈国友对报告期内关联方与公司之间交易的情况进行了认真的核查后，对公司报告期内发生的关联交易事项发表意见如下：

“1、公司报告期内与关联方之间发生的关联交易是基于市场公平的原则，以正常的商业条件进行，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

2、为了防范公司控股股东及关联方占用公司资金行为的发生，公司制定了《成都立航科技股份有限公司防范控股股东及关联方占用公司资金管理制度》。

3、公司存在资金被关联方占用的情形，截至2018年12月已全部归还，不规范的情形已经得到了规范，对公司造成的影响较小且已经消除；从2018年8月起至今，公司未发生资金被关联方占用的情形。

因此，我们一致认为，公司在报告期内发生的关联交易事项未损害公司及非关联股东的利益，同意将此议案提交股东大会审议。”

六、规范和减少关联交易的措施

公司制定了《关联交易管理制度》，明确了关联交易的认定、决策程序以及信息披露制度，严格规范关联交易行为。

公司控股股东、实际控制人刘随阳出具了《关于规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“本人作为成都立航科技股份有限公司（以下称“发行人”）的控股股东及实际控制人，为保护发行人及发行人股东特别是中小股东的利益，现就规范关联交易事宜作出不可撤销的保证并承诺如下：

（一）本人将善意履行作为发行人控股股东、实际控制人的义务，不利用该地位，就发行人与本人或本人控制的除发行人以外的其他企业相关的任何关联交易采取任何会损害发行人或其他股东合法权益的行动，不会故意促使发行人的股东大会或董事会作出损害发行人其他股东合法权益的决议。

（二）截至本函出具之日，本人及本人控制的其他企业不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金及其他资产的情形，本人及本人控制的其他企业不存在要求发行人违规提供担保的情形。在发行人首次公开发行股票并上市前，本人及本人控制的其他企业不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金及其他资产，亦不会要求发行人违规提供担保。

（三）尽量避免或减少本人及本人控制的除发行人以外的其他企业与发行人的关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，承诺遵循市场化定价原则，并依法签订协议，履行合法程序。本人及本人控制的其他企业未以、未来也不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金。

（四）遵守发行人之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，提高关联交易的透明度，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

（五）必要时聘请中介机构对关联交易进行审计、评估、咨询，确保关联交易的公允性。

如因本人违反上述承诺给发行人及其他股东造成利益损害的，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开向发行人及其股东道歉，并将承担由此造成的全额赔偿责任。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历

(一) 董事会成员

公司董事会由 5 名成员组成，其中独立董事 2 名，独立董事人数不少于董事会人数的三分之一；董事由股东大会选举或更换，任期 3 年，本届董事会任期自 2021 年 8 月 3 日至 2024 年 8 月 2 日。公司董事会成员及其任职情况如下：

姓名	在公司任职	提名人	选聘情况	任职时间
刘随阳	董事长、总经理	董事会	由 2021 年 8 月 3 日公司 2021 年第三次临时股东大会决议选举为董事，于同日的第二届董事会第一次会议选举为董事长	2021.8.3-2024.8.2
万琳君	董事、副总经理、董事会秘书	董事会	由 2021 年 8 月 3 日公司 2021 年第三次临时股东大会决议选举为董事	2021.8.3-2024.8.2
王东明	董事	董事会	由 2021 年 8 月 3 日公司 2021 年第三次临时股东大会决议选举为董事	2021.8.3-2024.8.2
陈国友	独立董事	董事会	由 2021 年 8 月 3 日公司 2021 年第三次临时股东大会决议选举为独立董事	2021.8.3-2024.8.2
万国超	独立董事	董事会	由 2021 年 8 月 3 日公司 2021 年第三次临时股东大会决议选举为独立董事	2021.8.3-2024.8.2

1、董事简历

公司各董事简历如下：

刘随阳先生：公司董事长，总经理，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1984 年至 1999 年于成都飞机工业（集团）有限责任公司先后担任工程师、高级工程师；2000 年 5 月至 2001 年 1 月担任德欣机电技术（北京）有限公司成都分公司总经理；2001 年 1 月至 2019 年 4 月担任成都英思达科技有限公司总经理；2003 年 7 月至 2015 年 12 月任立航有限执行董事、总经理；2015 年 12 月至 2018 年 8 月任立航有限董事长、总经理；2018 年 8 月至今任公司董事长、总经理。

万琳君女士：公司董事会秘书，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。1987 年至 1990 年于四川省广元市广播电视局任技术员；

1990年至2000年担任成都智能工业仪表厂（1996年改制为成都智能工业仪表有限公司）技术员、总经理助理；2000年至2002年担任立牌（成都）科技有限公司质量部部长；2002年8月至2004年2月任成都光明电气有限公司副总经理；2004年2月至2015年12月任立航有限副总经理；2015年12月至2018年8月任立航有限董事，副总经理；2015年12月至2016年12月兼任立航有限财务负责人；2018年8月至今任公司董事、副总经理兼董事会秘书。

王东明先生：公司董事，1960年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1977年3月至1979年12月为陕西省户县涝店公社马营大队六队插队知青；1979年12月至2020年11月为陕西省艺术研究院研究员；2020年11月退休；2015年12月至2018年8月任立航有限董事；2018年8月至今任公司董事。

陈国友先生：公司独立董事，1952年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1969年8月至1970年12月于天津无线电仪器厂担任工人；1970年12月至1989年10月于空军第十航空学校先后担任修理厂机械师、车间主任、副厂长；1989年10月至2012年10月在空军某部服役；2018年8月至今任公司独立董事。

万国超先生：公司独立董事，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，会计学副教授，高级会计师，中国注册会计师，中国注册资产评估师，税务师，中国注册会计师协会会员。2004年9月至2012年11月任成都信息工程大学财务处会计师；2012年12月至2013年12月任成都信息工程大学财务处副科长；2013年12月至2017年1月任成都信息工程大学财务处科长；2017年2月至今任成都信息工程大学商学院副教授；2018年8月至今任公司独立董事。

2、董事提名情况

（1）第一届董事提名情况

《公司法》及发行人前身立航有限公司章程不存在关于股份公司设立时董事提名的具体规定，《成都立航科技股份有限公司发起人协议书》第十七条约定：“股份公司的第一届董事会成员由发起人提名”。

鉴于有关发行人设立的首次股东大会在审议通过股份公司《公司章程》的同

时，选举出了发行人的董事，该次股东大会召开前有关董事的提名并未依据董事提名时尚未生效的股份公司《公司章程》的规定实施，而是由刘随阳、万琳君、王东明、瑞联嘉信作为股份公司的发起人，基于保持发行人整体变更前后董事会成员的稳定性以及法人治理的规范考虑，依据《发起人协议书》的约定进行提名，符合现行法律法规及股份公司发起人之间的约定，董事提名真实、有效。

同时，参考中国证券监督管理委员会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》（证监发[2001]102号）第四条规定：“上市公司董事会、监事会、单独或者合并持有上市公司已发行股份1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定”，由在发行人整体变更设立时持有其1.52%股份的万琳君提名万国超为独立董事的行为不违反该等规定。

综上所述，由万琳君、王东明作为相关董事的提名人未违反《公司法》及公司章程的相关规定，不会影响选举万琳君、王东明、万国超为公司董事的股东大会决议效力，不会因此导致相关决议不成立、无效或者可撤销，不构成公司发行上市的法律障碍。

（2）第二届董事提名情况

《公司法》及公司现行有效的公司章程不存在关于董事提名的具体规定，参考上市后适用的《公司章程》（草案），由公司董事会提名刘随阳、万琳君、王东明为公司第二届董事会非独立董事候选人，万国超、陈国友为公司第二届董事会独立董事候选人，任职自股东大会审议通过之日起生效，任期三年。

3、实际控制人认定

《公司法》第二百一十六条规定：实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

《首发业务若干问题解答（一）》要求保荐机构、发行人律师通过对公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况的核查对实际控制人认定发表明确意见。

刘随阳与万琳君之间不存在亲属关系，未曾签署一致行动协议、股权代持协议、表决权委托协议，亦无其他足以导致两人形成一致行动或共同控制的安排；

另一方面，刘随阳在报告期内持有发行人及其前身的股权比例稳定在 85% 以上，始终处于绝对控股地位，报告期内持续担任公司法定代表人、董事长兼总经理，无论在发行人的重大事项决策方面，还是在公司的日常经营方面，刘随阳均能够实现对公司的绝对控制。

因此，认定刘随阳为发行人实际控制人符合《公司法》《首发业务若干问题解答（一）》的相关规定，不应将万琳君与刘随阳或者相关方一并认定为实际控制人，公司报告期内实际控制人未曾发生变化，符合《首次公开发行股票并上市管理办法》第十二条的相关规定。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名，职工代表监事 1 名。公司监事及其任职情况如下：

姓名	在公司任职	提名人	选聘情况	任职时间
李军	监事会主席、技术中心部长	监事会	由 2021 年 8 月 3 日公司 2021 年第三次临时股东大会决议选举为监事，同日，由第二届监事会第一次会议选举为监事会主席	2021.8.3-2024.8.2
汪邦明	监事、总经理助理	监事会	由 2021 年 8 月 3 日公司 2021 年第三次临时股东大会决议选举为监事	2021.8.3-2024.8.2
周中滔	职工监事、经营管理部部长	职工代表大会	由 2021 年 8 月 3 日召开的职工代表大会选举为职工代表监事	2021.8.3-2024.8.2

公司各监事简历如下：

李军先生：公司监事会主席，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1997 年 8 月至 2004 年 1 月任成都铁路局机化电子设备厂（2001 年改制为广汉快速铁路设备有限公司）设计员；2004 年 3 月至 2006 年 9 月任立航有限设计员；2006 年 10 月至 2007 年 3 月四川高龙机械有限公司工艺员；2007 年 4 月至 2018 年 8 月任立航有限技术部部长；2015 年 12 月至 2018 年 8 月任立航有限监事会主席；2018 年 8 月至今任公司监事会主席，技术中心部长。

汪邦明先生：公司监事，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2001 年 7 月至 2017 年 11 月在中国人民解放军陆军某部服役；2017 年 11 月至 2018 年 8 月任立航有限机加厂和部装厂厂长；2018 年 8 月至 2019 年

12月任公司监事、机加厂和部装厂厂长，2019年12月至今任公司监事、总经理助理。

周中滔先生：公司监事，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2004年2月至2004年11月年任成都中和河野光电有限公司生产部部长；2005年1月至2007年4月任四川中自科技有限公司技术部工程师；2007年5月至2018年8月先后担任立航有限技术员、市场部部长、经营管理部部长；2015年12月至2018年8月任立航有限职工代表监事；2018年8月至今任公司职工监事，经营管理部部长。

（三）高级管理人员

公司现有高管4名，高级管理人员的具体情况如下：

姓名	在公司任职	选聘情况	任职期间
刘随阳	董事长、总经理	由2021年8月3日第二届董事会第一次会议决议聘任为总经理	2021.8.3-2024.8.2
万琳君	董事、副总经理、 董事会秘书	由2021年8月3日第二届董事会第一次会议决议聘任为副总经理兼董事会秘书	2021.8.3-2024.8.2
唐圣林	财务总监	由2021年8月3日第二届董事会第一次会议决议聘任为财务总监	2021.8.3-2024.8.2
陈曦	副总经理	由2021年8月3日第二届董事会第一次会议决议聘任为副总经理	2021.8.3-2024.8.2

公司各高管简历如下：

刘随阳先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”之“（一）董事会成员”。

万琳君女士：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”之“（一）董事会成员”。

唐圣林先生：公司财务总监，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，注册会计师，注册税务师，美国注册管理会计师（CMA）。1992年8月至2000年8月任中国石化岳阳洞庭氮肥厂技术员；2000年9月至2003年7月于中国人民大学攻读会计学硕士；2003年8月至2004年12月任中华财务会计咨询有限公司高级财务顾问；2005年1月至2007年5月任廊坊新奥燃气有限公司财务共享中心主任；2007年6月至2012年9月任成都新锦泰投资发展有限

公司财务总监；2012年10月至2016年4月任四川金广实业（集团）股份有限公司管理会计；2016年12月至2018年8月任立航有限财务总监；2018年8月至今任公司财务总监。

陈曦先生：公司副总经理，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，高级工程师。1996年4月至2019年5月，历任四川航空股份有限公司机务部机械员、质检员、技术员、工程技术分公司工程部技术科副科长、工程部结构科科长、技术支援部副经理兼技术室经理、机务工程部结构工程管理室经理、质量分部副总经理；2019年5月加入立航科技，2019年12月至今，担任立航科技副总经理。

（四）核心技术人员

公司共有核心技术人员6名，简历如下：

李军先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”之“（二）监事会成员”。

郑燕萍女士：公司技术中心总体一室主任，1986年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008年3月至2012年3月在四川普什宁江机床有限公司任设计员；2012年3月至2013年2月在宁波永博机械制造有限公司任设计员；2013年3月至2018年8月在立航有限任技术中心总体一室主任；2018年8月至今在公司任技术中心总体一室主任。

曾庆远先生：公司技术中心综合管理室主任，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998年4月至2002年4月在深圳开发科技股份有限公司任技术员；2002年7月至2006年6月在成都凯兴科技有限公司任工程师；2007年3月至2015年6月在成都市鑫飞亚航空设备有限责任公司任工程师；2015年6月至2018年8月在立航有限任技术中心综合管理室主任；2018年8月至今在公司任技术中心综合管理室主任。

罗迪先生：公司技术中心副部长、液压控制室主任，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2010年3月至2012年3月在四川省宜宾普什驱动有限责任公司任工艺师；2012年3月至2014年11月在成都欧迅海洋工程装备科技有限公司任工程师；2014年11月至2018年8月在立航有限任技术

中心工程师、液压控制室主任；2018年8月至今在公司任技术中心副部长、液压控制室主任。

李攀先生：公司技术中心总体一室副主任，1987年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2011年5月至2012年4月在重庆奔飞机电设备有限公司任技术员；2012年5月至2014年1月在上海端立自动化设备有限公司任技术员；2014年3月至2018年8月先后在立航有限任技术中心设计师、总体一室副主任；2018年8月至今在公司任技术中心总体一室副主任。

吕黎先生：公司技术中心总体二室主任，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2015年1月至2018年8月先后在立航有限任设计员、技术中心总体二室主任；2018年8月至今在公司任技术中心总体二室主任。

公司目前拥有核心技术人员6名，其主要成果及获得奖项情况如下：

姓名	职务	主要成果及获得奖项情况
李军	监事会主席、技术中心部长	作为发行人技术部门负责人，主持参与发行人多项研发项目，包括但不限于：设计研发了APU地面安装车；参与国内最大挂弹车的研发工作；主持参与重大装置腔内片状放大器工程设计项目；主持参与大型结构件转运工装的设计研制等工作；公司专利“一种导弹的挂弹系统”（ZL201710511486.9）、“一种载荷安装车六自由度调节机构”（ZL201921372222.0）、“基于混合现实的挂弹车模拟培训系统”（ZL202020042240.9）的发明人
郑燕萍	技术中心总体一室主任	公司专利“一种定位器主体的锁紧机构”（ZL201520926991.6）的发明人
曾庆远	技术中心综合管理室主任	公司专利“一种新型车轮新型驱动结构”（ZL201720768578.0）、“一种用于提升导弹的举升机构”（ZL201720765335.1）、“基于混合现实的挂弹车模拟培训系统”（ZL202020042240.9）的发明人，获“高新工匠”称号
罗迪	技术中心副部长、技术中心液压控制室主任	公司专利“一种导弹运挂一体车的行走系统”（ZL201720765354.4）的发明人
李攀	技术中心总体一室副主任	公司专利“一种全方位运动挂弹车的举升臂机构”（ZL201720768450.4）、“一种导弹挂弹车的六自由度调整机构”（ZL201720768483.9）、“一种弹体的六自由度调节机构”（ZL201520926993.5）、“一种具有六自由度调节机构的全方位运动挂弹车”（ZL201520926980.8）、“一种导弹的挂弹系统”（ZL201710511486.9）的发明人
吕黎	技术中心总体二室主任	在《计算机工程》期刊发表论文“基于GHSOM网络的时间序列聚类方法”；主持参与发行人多项研发项目，包括但不限于：主持完成某无人机前轮转弯系统的研制；参与中机身前段、后段数字化装配定位系统新增定位系统分系统的设计制造等工作

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份及变动情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人持股情况及近三年的持股变动情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持有公司股份的情况如下：

股东名称	现任公司职务	持股数量(万股)	持股比例
刘随阳	董事长、总经理	4,935.5164	85.52%
万琳君	董事、副总经理、董事会秘书	90.5164	1.57%
王东明	董事	78.9595	1.37%

截至本招股说明书签署之日，瑞联嘉信持有公司 180.00 万股，持股比例为 3.12%，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对瑞联嘉信的出资情况如下：

单位：万元

股东名称	现任公司职务	出资额	出资比例
刘随阳	董事长、总经理	223.65	35.50%
唐圣林	财务总监	70.00	11.11%
周中滔	职工监事、经营管理部部长	22.75	3.61%
李军	监事会主席、技术中心部长	29.75	4.72%
郑燕萍	技术中心总体一室主任	10.50	1.67%
吕黎	技术中心总体二室主任	7.00	1.11%
罗迪	技术中心副部长、技术中心液 压控制室主任	7.00	1.11%
李攀	技术中心总体一室副主任	7.00	1.11%
曾庆远	技术中心综合管理室主任	5.25	0.83%
汪邦明	监事、总经理助理	7.00	1.11%
小计		389.90	61.89%
瑞联嘉信出资额总计		630.00	100.00%

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股变动情况如下：

1、2017年11月，立航有限增资

2017年11月，王东明、万琳君和瑞联嘉信对立航有限增资 52.7919 万元，本次增资前后，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份及

变动情况如下：

(1) 直接持股变动

单位：万元

姓名	职位	增资前		增资后	
		出资额	出资比例	出资额	出资比例
刘随阳	董事长、总经理	985.00	98.50%	985.00	93.56%
万琳君	董事、副总经理	-	-	16.00	1.52%
王东明	董事	15.00	1.50%	15.7919	1.50%

(2) 间接持股变动

本次增资前，公司股东无间接持股情况，本次增资后，瑞联嘉信持有公司 36.00 万股，持股比例为 3.42%，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对瑞联嘉信的出资情况如下：

单位：万元

合伙人名称	现任公司职务	出资额	出资比例
刘随阳	董事长、总经理	86.45	15.44%
唐圣林	财务总监	70.00	12.50%
周中滔	职工监事、经营管理部部长	22.75	4.06%
李军	监事会主席、技术中心部长	29.75	5.31%
郑燕萍	技术中心总体一室主任	10.50	1.88%
吕黎	技术中心总体二室主任	7.00	1.25%
罗迪	技术中心副部长、技术中心液压控制室主任	7.00	1.25%
李攀	技术中心总体一室副主任	7.00	1.25%
曾庆远	技术中心综合管理室主任	5.25	0.94%
小计		245.70	43.88%
瑞联嘉信出资额总计		560.00	100.00%

2、2018 年 8 月，立航有限整体变更为股份公司

2018 年 8 月，立航有限已截至 2017 年 11 月 30 日经审计净资产人民币 86,875,140.16 元按 1: 1.65037630248 的比例折合股本 52,639,595 股股份整体变更设立股份公司，本次变更前后，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份及变动情况持股变动情况如下：

(1) 直接持股变动

单位：万元

姓名	职位	变更前		变更后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例

刘随阳	董事长、总经理	985.00	93.56%	4,925.00	93.56%
万琳君	董事、副总经理、 董事会秘书	16.00	1.52%	80.00	1.52%
王东明	董事	15.7919	1.50%	78.9595	1.50%

(2) 间接持股变动

立航科技成立前后，瑞联嘉信均持有公司的股份由 36.00 万股上升至 180.00 万股，持股比例保持不变，均为 3.42%。立航科技成立前后，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人对瑞联嘉信的出资额及出资比例均保持不变。

3、2018 年 11 月，立航科技增资

2018 年 11 月，华控湖北科工、云安泰信、京道富城、博源新航、华控科工宁波、海成君融、刘随阳、万琳君和刘延平对公司增资 507.22 万元，本次增资前后，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份及变动情况如下：

(1) 直接持股变动

单位：万元

姓名	职位	增资前		增资后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
刘随阳	董事长、总经理	4,925.00	93.56%	4,935.5164	85.52%
万琳君	董事、副总经理、 董事会秘书	80.00	1.52%	90.5164	1.57%
王东明	董事	78.9595	1.50%	78.9595	1.37%

(2) 间接持股变动

本次增资前后，瑞联嘉信均持有公司 180.00 万股，持股数量保持不变，持股比例由 3.42% 下降至 3.12%。本次增资前后，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人对瑞联嘉信的出资额及出资比例均保持不变。

4、2019 年 5 月，瑞联嘉信出资额及合伙人变动

2019 年 5 月，瑞联嘉信合伙人份额变动，惠平乐、樊释瑜、许成喜、张宇光将各自持有的瑞联嘉信全部出资份额转让给刘随阳，钟鑫、汪邦明、吴振华从刘随阳处受让瑞联嘉信部分出资份额，具体情况如下：

出让人	受让人	转让份额（万元）
惠平乐	刘随阳	70.00

张宇光	刘随阳	3.50
樊释瑜	刘随阳	7.00
许成喜	刘随阳	7.00
刘随阳	钟鑫	7.00
刘随阳	汪邦明	7.00
刘随阳	吴振华	6.30

2019年5月5日，全体合伙人一致签署《变更决定书》，同意合伙企业出资由560万元增加到630万元，新增的70万元由刘随阳以货币方式出资；同意对合伙人及合伙份额按照上表进行调整，并同意签署新的合伙协议。

瑞联嘉信本次合伙人变动前后，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份及变动情况如下：

（1）直接持股变动

瑞联嘉信本次合伙人变动不存在导致董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持股变动的情况。

（2）间接持股变动

瑞联嘉信本次合伙人变动前，公司董事长、总经理刘随阳持有瑞联嘉信出资额86.45万元，占瑞联嘉信出资比例为15.44%，本次变动后，其对瑞联嘉信的出资额增加至223.65万元，占瑞联嘉信出资比例为35.50%。本次变动后，公司监事汪邦明入伙瑞联嘉信，持有瑞联嘉信出资额7.00万元，占瑞联嘉信出资比例为1.11%，汪邦明通过瑞联嘉信间接持有公司股份。

单位：万元

合伙人名称	现任公司职务	出资额	出资比例
刘随阳	董事长、总经理	223.65	35.50%
唐圣林	财务总监	70.00	11.11%
周中滔	职工监事、经营管理部部长	22.75	3.61%
李军	监事会主席、技术中心部长	29.75	4.72%
郑燕萍	技术中心总体一室主任	10.50	1.67%
吕黎	技术中心总体二室主任	7.00	1.11%
罗迪	技术中心副部长、技术中心 液压控制室主任	7.00	1.11%
李攀	技术中心总体一室副主任	7.00	1.11%
曾庆远	技术中心综合管理室主任	5.25	0.83%
汪邦明	监事、总经理助理	7.00	1.11%
小计		389.90	61.89%

瑞联嘉信出资额总计	630.00	100.00%
------------------	---------------	----------------

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持有的公司股份不存在任何质押或冻结情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近亲属持股情况及近三年的持股变动情况

公司董事长、总经理刘随阳与公司股东刘延平系叔侄关系。截至本招股说明书签署之日，刘延平直接持有公司股份 5.2582 万股，持股比例为 0.09%，系刘延平于 2018 年 11 月对公司增资 5.2582 万股。除刘延平外，不存在董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近亲属直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属所持有的公司股份不存在任何质押或冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资的企业包括：瑞联嘉信和寿光暖睿企业管理咨询服务中心，具体情况如下：

（一）瑞联嘉信

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资瑞联嘉信，具体情况如下：

单位：万元

股东名称	现任公司职务	出资额	出资比例
刘随阳	董事长、总经理	223.65	35.50%
唐圣林	财务总监	70.00	11.11%
周中滔	职工监事、经营管理部部长	22.75	3.61%
李军	监事会主席、技术中心部长	29.75	4.72%
郑燕萍	技术中心总体一室主任	10.50	1.67%
吕黎	技术中心总体二室主任	7.00	1.11%
罗迪	技术中心副部长、技术中心液 压控制室主任	7.00	1.11%
李攀	技术中心总体一室副主任	7.00	1.11%
曾庆远	技术中心综合管理室主任	5.25	0.83%
汪邦明	监事、总经理助理	7.00	1.11%

小计	389.90	61.89%
瑞联嘉信出资额总计	630.00	100.00%

瑞联嘉信基本情况、主要财务数据、合伙人及出资情况、实际控制人及背景情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、/（一）/2、瑞联嘉信”。

（二）寿光暖睿企业管理咨询服务中心

公司独立董事万国超的母亲谭秀英曾于 2019 年 8 月对外投设立资寿光暖睿企业管理咨询服务中心，该企业已于 2020 年 12 月 25 日注销。

经核查，发行人与前述企业不存在关联交易。发行人与前述企业不存在相同或相似业务，亦不存在上下游业务，对公司独立性不会产生实质性影响。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员上述对外投资与发行人不存在利益冲突。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他直接对外投资。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的税前薪酬情况如下：

姓名	职务	2020 年度	
		立航科技薪酬(万元)	是否在公司专职领薪
刘随阳	董事长、总经理	67.25	是
万琳君	董事、副总经理、董事会秘书	56.96	是
王东明	董事	-	否
陈国友	独立董事	5.04	否
万国超	独立董事	5.04	否
李军	监事会主席、技术中心部长	31.75	是
汪邦明	监事、总经理助理	50.46	是
周中滔	职工监事	24.77	是
唐圣林	财务总监	51.69	是
陈曦	副总经理	52.39	是
郑燕萍	技术中心总体一室主任	17.64	是
曾庆远	技术中心综合管理室主任	15.17	是
罗迪	技术中心副部长、技术中心液 压控制室主任	23.33	是
李攀	技术中心总体一室副主任	18.10	是
吕黎	技术中心总体二室主任	17.85	是

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的任职情况如下：

姓名	公司职务	任/兼职单位	任/兼职单位	与发行人关系
刘随阳	董事长、总经理	瑞联嘉信	执行事务合伙人	公司员工持股平台、公司股东
		立航精密	执行董事、总经理	公司全资子公司
万琳君	董事、副总经理、董事会秘书	恒升力讯	执行董事、总经理	公司全资子公司
万国超	独立董事	成都信息工程大学	副教授	-
		成都泰格微波技术股份有限公司	独立董事	-

经核查，除上表所列任职、兼职情况外，董监高、核心技术人员无其他在外兼职，刘随阳、万琳君分别作为发行人的总经理与副总经理，在发行人职工持股平台及子公司兼职不影响履职；万国超不参与公司实际经营管理，在其他单位任职、兼职不影响其在发行人处履行董事、独立董事职责。综上所述，上述任职、兼职情况不影响刘随阳、万琳君和万国超在发行人出履职，不存在利益冲突。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间无亲属关系。

七、与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议、承诺及履行情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司所签订的协议

公司与除万琳君以外的高级管理人员、核心技术人员及监事签订了《劳动合同书》，万琳君系公司退休返聘人员，公司与万琳君签订了《劳务合同书》，公司与董事王东明及两位独立董事陈国友、万国超签订了《聘用协议》；除董事王东明及两位独立董事陈国友、万国超，公司与前述人员均签订了《保密协议》和《知识产权保护和竞业禁止协议》。

发行人董事刘随阳同时担任发行人总经理，董事万琳君同时担任发行人副总

经理，监事李军同时担任发行人技术中心部长，监事汪邦明同时担任发行人总经理助理，核心技术人员均在技术中心担任具体职务。因此，该等董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均在发行人担任了除董事、监事以外的具体职务，与发行人构成劳动关系，为了保护发行人的商业秘密、职务成果以及避免利益冲突，故而均根据发行人的要求签署了《保密协议》及《知识产权保护和竞业禁止协议》。

董事王东明及独立董事陈国友、万国超除了担任发行人董事、独立董事职务外，未在发行人处担任其他任何职务，与发行人之间并未构成劳动关系，故而与发行人未签署《知识产权保护和竞业禁止协议》，仅签署了《聘用合同》，约定了公司董事、独立董事应当根据相关法律法规、资本市场有关规定以及公司内部制度规定履行相关职责（其中，《公司法》第一百四十八条第一款第（五）项明确了董事的竞业禁止义务），并明确了董事、独立董事的保密义务。因此，董事王东明及独立董事陈国友、万国超未与公司签订《保密协议》及《知识产权保护和竞业禁止协议》的原因具有合理性，且发行人与该等董事、独立董事签订的《聘用合同》已包含了该等董事、独立董事应当遵守的竞业禁止及保密义务，不会因为未单独签署《保密协议》及《知识产权保护和竞业禁止协议》而导致发行人的合法权益受损。

自前述协议签署以来，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形，发行人所有董监高、核心技术人员与发行人之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作出的承诺

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

发行人非独立董事、监事和高级管理人员符合有关法律、法规、规章规定的任职资格条件，不存在《公司法》《证券法》、相关法律法规及证监会、上海证券交易所规定的禁止情形，包括但不限于以下情形：无民事行为能力或者限制民事行为能力；因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩

序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；个人所负数额较大的债务到期未清偿；被中国证监会宣布为市场禁入者且尚在禁入期；最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；被证券交易所公开认定为不适合担任上市公司董事、监事和高级管理人员；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

发行人的独立董事符合有关法律、法规、规章规定的任职资格条件，不存在《公司法》《证券法》、相关法律法规及证监会、上海证券交易所规定的禁止情形，包括但不限于以下情形：无民事行为能力或者限制民事行为能力；因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；个人所负数额较大的债务到期未清偿；被中国证监会宣布为市场禁入者且尚在禁入期；最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者最近三年内受到证券交易所公开谴责或两次以上通报批评的；被证券交易所公开认定为不适合担任上市公司董事、监事和高级管理人员；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

根据公安机关派出机构出具的无违法犯罪记录的《证明》，报告期内公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在重大违法违规行为。

九、董事、监事、高级管理人员近三年变动情况

（一）报告期内董事变动情况

报告期期初，立航有限董事为刘随阳、万琳君和王东明。

2018 年 8 月 3 日，公司首次股东大会选举刘随阳、万琳君、王东明、陈国

友、万国超为股份公司董事，共 5 名，共同组成立航科技第一届董事会，任期三年。2018 年 8 月 3 日，第一届董事会第一次会议选举刘随阳先生为公司第一届董事会董事长。

2021 年 8 月 3 日，公司 2021 年第三次临时股东大会选举刘随阳、万琳君、王东明、陈国友、万国超为公司董事，共 5 名，共同组成立航科技第二届董事会，任期三年。2021 年 8 月 3 日，第二届董事会第一次会议选举刘随阳先生为公司第二届董事会董事长。

报告期内，公司董事会成员未发生对公司生产经营构成重大不利影响的变化。

（二）报告期内监事变动情况

报告期期初，立航有限监事为李军、张亚卓和周中滔。

2018 年 7 月 25 日，公司职工代表大会选举周中滔为职工代表监事，2018 年 8 月 3 日，公司首次股东大会选举李军、汪邦明担任股东代表监事，同日，公司第一届监事会第一次会议选举李军先生为监事会主席。三人共同组成立航科技第一届监事会，任期三年。

2021 年 8 月 3 日，公司职工代表大会选举周中滔为职工代表监事，2021 年 8 月 3 日，公司 2021 年第三次临时股东大会选举李军、汪邦明担任股东代表监事，三人共同组成立航科技第二届监事会，任期三年。同日，公司第二届监事会第一次会议选举李军先生为监事会主席。

报告期内，公司监事会成员未发生对公司生产经营构成重大不利影响的变化。

（三）报告期内高级管理人员变动情况

报告期期初，刘随阳先生为立航有限总经理，万琳君女士为立航有限副总经理兼财务负责人。

2016 年 12 月 26 日，立航有限召开董事会，决议聘任唐圣林先生担任公司财务总监，任期三年。

2018 年 8 月 3 日，公司召开第一届董事会第一次会议，决议聘任刘随阳先

生担任总经理，聘任万琳君女士担任副总经理兼董事会秘书，聘任唐圣林先生担任财务总监，任期三年。

2019年12月5日，公司召开第一届董事会第七次会议，决议聘任陈曦先生担任副总经理，任期至2021年8月2日。

2021年8月3日，公司召开第二届董事会第一次会议，决议聘任刘随阳先生担任总经理，聘任万琳君女士担任副总经理兼董事会秘书，聘任陈曦先生担任副总经理，聘任唐圣林先生担任财务总监，任期三年。

第九节 公司治理

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》行使职权和履行义务。

根据相关法律、法规及《公司章程》，公司制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《独立董事制度》《董事会秘书工作制度》《对外投资管理制度》《防范控股股东及关联方占用公司资金管理制度》《利润分配管理制度》《募集资金管理办法》《内部审计制度》《对外担保管理制度》《关联交易制度》《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》等相关制度。同时，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、高级管理人员的推选、高级管理人员的管理和考核工作。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

2018年8月3日，立航科技召开首次股东大会，审议通过了《公司章程》《股东大会议事规则》，选举产生公司第一届董事会成员、第一届监事会成员。2019年5月8日，公司召开2018年年度股东大会，审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》及上市后适用的《股东大会议事规则（草案）》。2019年7月11日，立航科技召开2019年第一次临时股东大会，审议通过了《关于修改公司章程的议案》。

1、股东大会的职权

根据《公司章程》和《股东大会议事规则》，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- (1) 决定公司的经营方针和投资计划；
- (2) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- (3) 审议批准董事会的报告；
- (4) 审议批准监事会报告；
- (5) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (7) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (8) 对发行公司债券作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- (10) 修改公司章程；
- (11) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- (12) 审议法律、法规和公司章程规定应当由股东大会决定的担保事项：
 - 1) 公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；
 - 2) 公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；
 - 3) 为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；
 - 4) 单笔担保额超过最近一期经审计净资产10%的担保；
 - 5) 连续12个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过3,000万元的担保；
 - 6) 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；
 - 7) 法律、行政法规、部门规章或证券交易所规定应当由股东大会审议的其他担保；
- (13) 审议批准变更募集资金用途事项；

(14) 审议股权激励计划；

(15) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项以及超出董事会决策权限的其他事项；

(16) 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

2、股东大会运行情况

自2018年8月3日召开首次股东大会以来，公司严格依照《公司章程》《股东大会议事规则》以及相关法律法规的要求召集、召开股东大会，并严格遵守表决事项和表决程序的有关规定。2018年8月3日至本招股说明书签署日，公司召开了2018年首次股东大会、2018年第二次临时股东大会、2018年年度股东大会、2019年第一次临时股东大会、2019年年度股东大会、2021年第一次临时股东大会、2020年年度股东大会、2021年第二次临时股东大会、2021年第三次临时股东大会，共计召开了9次股东大会。

(二) 董事会制度的建立健全及运行情况

2018年8月3日，公司首次股东大会审议通过了《董事会议事规则》。相关法律法规及《公司章程》《董事会议事规则》是公司董事会制度建立和运行的依据，董事会制度的相关重点内容如下：

1、董事会的构成

公司设董事会，对股东大会负责。公司董事会由5名董事组成，其中独立董事2名。董事会设董事长1名。公司董事由股东大会选举和更换，任期3年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不得无故解除其职务。

2、董事会的职权

董事会行使下列职权：

- (1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 决定公司的经营计划和投资方案；

- (4) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (5) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (6) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- (7) 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- (8) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投融资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- (9) 决定公司内部管理机构的设置；
- (10) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- (11) 制订公司的基本管理制度；
- (12) 制订公司章程的修改方案；
- (13) 管理公司信息披露事项；
- (14) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- (15) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；
- (16) 法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

3、董事会运行情况

自 2018 年 8 月 3 日召开第一届董事会第一次会议以来，公司严格依照《公司章程》《董事会议事规则》以及相关法律法规的要求召集、召开董事会，并严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，公司董事会成员严格按照相关规定行使权利并履行义务。2018 年 8 月 3 日至本招股说明书签署日，公司召开了第一届董事会第一次会议、第一届董事会第二次会议、第一届董事会第三次会议、第一届董事会第四次会议、第一届董事会第五次会议、第一届董事会第六次会议、第一届董事会第七次会议、第一届董事会第八次会议、第一届董事会第九次会议、第一届董事会第十次会议、第一届董事会第十一次会议、第一届董事会第十二次

会议、第一届董事会第十三次会议、第一届董事会第十四次会议、第一届董事会第十五次会议、第一届董事会第十六次会议、第一届董事会第十七次会议、第一届董事会第十八次会议、第二届董事会第一次会议、第二届董事会第二次会议、第二届董事会第三次会议、第二届董事会第四次会议、第二届董事会第五次会议，共计 23 次董事会会议。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2018 年 8 月 3 日，公司首次股东大会，审议通过了《监事会议事规则》。相关法律法规及《公司章程》《监事会议事规则》是公司监事会制度建立和运行的依据，监事会制度的相关重点内容如下：

1、监事会的构成

公司监事会由三名监事组成，其中股东大会选举的监事两名，职工代表监事一名，职工代表监事由职工代表大会民主选举产生。监事会设主席一人，监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席负责召集和主持监事会会议。

2、监事会的职权

监事会行使下列职权：

- （1）对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- （2）检查公司财务；
- （3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《公司章程》或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- （4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- （5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- （6）向股东大会提出提案；

(7) 依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

(8) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会运行情况

公司监事会运行情况良好。2018年8月3日至今，公司召开了第一届监事会第一次会议、第一届监事会第二次会议、第一届监事会第三次会议、第一届监事会第四次会议、第一届监事会第五次会议、第一届监事会第六次会议、第一届监事会第七次会议、第一届监事会第八次会议、第一届监事会第九次会议、第一届监事会第十次会议、第一届监事会第十一次会议、第二届监事会第一次会议，共计12次监事会会议。监事会成员严格按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定行使权利、履行义务。

(四) 独立董事制度的建立健全及运行情况

2018年8月3日，公司首次股东大会审议通过了《独立董事制度》。公司独立董事严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《独立董事制度》以及有关法律法规的规定独立行使权利并履行义务。

1、独立董事构成

2018年8月3日，公司首次股东大会选举陈国友、万国超为公司第一届董事会独立董事；2021年8月3日，公司2021年第三次临时股东大会选举陈国友、万国超为公司第二届董事会独立董事。公司独立董事占董事会总人数比例超过三分之一，且独立董事中含会计专业人士一人，符合中国证监会对上市公司治理结构的相关要求。独立董事分别担任了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的委员及审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会召集人。

2、独立董事的职权

独立董事除具有公司法和其他相关法律、法规和公司章程赋予董事的职权外，独立董事还享有以下特别职权：

(1) 重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值 5% 的关联交易，公司关联交易相关制度另有规定的，从其规定），应由独立董事认可后，提交董事会讨论；

(2) 向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

(3) 向董事会提请召开临时股东大会；

(4) 提议召开董事会；

(5) 独立聘请外部审计机构或咨询机构；

(6) 可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。独立董事行使前条的职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

3、独立董事实际发挥作用的情况

公司独立董事自聘任以来，按照《公司章程》《独立董事工作制度》要求，认真履行独立董事职责，在规范公司运作、维护公司权益、保障中小股东利益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用，公司法人治理结构得到进一步完善。

（五）董事会秘书制度的建立健全情况

2018 年 8 月 3 日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会秘书工作制度》。公司董事会秘书严格按照《公司章程》《董事会秘书工作制度》等相关制度的规定行使权利并履行义务。

1、董事会秘书基本情况

根据《公司章程》规定，公司设董事会秘书，为公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。法律、行政法规、部门规章及《公司章程》等对公司高级管理人员的有关规定，适用于董事会秘书。董事会秘书是公司证券事务代表，是公司与证券交易所之间的指定联络人且负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理事宜。

2、董事会秘书的职权

董事会秘书职权包括：

(1) 负责公司信息对外公布，协调公司信息披露事务，组织制定公司信息披露事务管理制度，督促公司和相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

(2) 负责投资者关系管理，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

(3) 组织筹备董事会会议和股东大会会议，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

(4) 负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息泄露时，及时向交易所报告并披露；

(5) 关注媒体报道并主动求证报道的真实性，督促公司董事会及时回复本所问询；

(6) 组织公司董事、监事和高级管理人员进行相关法律、行政法规及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的职责；

(7) 知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件、交易所其他规定和公司章程时，或者公司作出或可能作出违反相关规定的决策时，应当提醒相关人员，并立即向交易所报告；

(8) 负责公司股权管理事务，保管公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及其董事、监事、高级管理人员持有本公司股份的资料，并负责披露公司董事、监事、高级管理人员持股变动情况；

(9) 《公司法》、中国证监会和交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书职责履行情况

公司董事会秘书制度建立以来，董事会秘书能够依据相关法律法规及《公司章程》的相关规定，协助公司在上市辅导期完善法人治理结构，组织对董事、监事、高级管理人员的系统培训，与中介机构的配合协调，与监管部门的积极沟通，完成会议准备等事宜，促进了公司的规范运作。

(六) 董事会专门委员会的设置情况

2018年8月3日，公司召开2018年第一届董事会第一次会议，同意设立战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，并审

议通过了相应的委员会议事规则。

2021年8月3日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举产生董事会专门委员会委员，具体情况如下：

战略委员会由三名董事组成，分别为刘随阳、万琳君、陈国友，其中陈国友为独立董事，董事长刘随阳为主任委员。

提名委员会由三名董事组成，分别为刘随阳、万国超、陈国友，其中万国超、陈国友为独立董事，独立董事陈国友为主任委员。

审计委员会由三名董事组成，分别为王东明、万国超、陈国友，其中万国超、陈国友为独立董事，独立董事万国超为主任委员。

薪酬与考核委员会由三名董事组成，分别为万琳君、万国超、陈国友，其中万国超、陈国友为独立董事，独立董事陈国友为主任委员。

1、战略委员会

战略委员会是董事会设立的专门委员会，主要负责对公司中、长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议及方案。

战略委员会主要职责为：

- (1) 对公司中、长期发展战略规划进行研究并提出建议；
- (2) 对公司章程规定须经董事会批准的战略性的重大投融资方案进行研究并提出建议；
- (3) 对公司章程规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；
- (4) 对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议。

战略委员会对董事会负责，战略委员会的提案提交董事会审议决定。

2、提名委员会

董事会提名委员会是公司董事会按照公司章程设立的专门工作机构，负责对公司董事和高级管理人员的人选、选择标准和程序进行讨论并提出建议。

提名委员会主要职责为：

(1) 根据公司生产经营情况、资产规模和股权结构对董事会的人员构成和人员规模向董事会提出建议；

(2) 研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；

(3) 遴选合格的董事人选和高级管理人员人选；

(4) 对董事人选和高级管理人员人选进行审核并提出建议；

(5) 董事会授予的其他职责和权限。

3、审计委员会

董事会审计委员会是董事会按照公司章程设立的专门工作机构，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。

审计委员会主要职责为：

(1) 监督及评估外部审计工作，提议聘请或者更换外部审计机构；

(2) 监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计的协调；

(3) 审核公司的财务信息及其披露；

(4) 监督及评估公司的内部控制；

(5) 负责法律法规、公司章程和董事会授权的其他事项。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

薪酬与考核委员会主要职责为：

(1) 根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平，制订薪酬计划或方案（薪酬计划或方案包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等）；

(2) 审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其

进行年度绩效考评；

(3) 负责对公司董事（非独立董事）及高级管理人员薪酬制度执行情况进行监督；

(4) 董事会授权的其他事宜。

二、公司报告期内违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度。截至本招股说明书签署之日，现任董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营。报告期内，公司取得了工商、税务、环保、安监、质检等相关部门出具的合法合规证明，不存在重大违法违规行为，公司不存在因重大违法违规行为被相关主管机关处罚的情况。

三、公司报告期内资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。报告期内公司与控股股东及其控制的其他企业的资金往来情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易情况”之“（一）偶发性关联交易”。报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

公司控股股东、实际控制人刘随阳出具了《关于规范关联交易的承诺函》，详见本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“六、规范和减少关联交易的措施”。

四、管理层和会计师对公司内部控制的意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理要求，能够为编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，能够为公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证，能够保护公司资产的安全、完整。公司内部控制制度为公司提高经营效率和效果，实现发展战略提供了可靠的制度保证。

综上所述，本公司董事会认为，本公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

2021 年 9 月 22 日，信永中和出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2021BJAG10553），信永中和认为，立航科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

一、财务报表及审计意见

（一）审计意见

信永中和审计了公司财务报表，包括 2021 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

信永中和出具了 XYZH/2021BJAG10546 号审计报告，信永中和认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了立航科技公司 2021 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

公司管理层对公司报告期内的经营成果和财务状况进行了认真细致的分析后认为：公司资产质量良好、财务健康稳定、现金流量正常、主营业务毛利率高、具有较好的偿债能力；公司近三年一期保持了良好的盈利能力；公司具有良好的市场发展前景和持续的增长潜力。

本节的财务会计数据及有关分析、说明反映了公司最近三年及一期的经审计的财务报表及有关附注的重要内容。投资者欲详细了解公司报告期财务状况，请阅读本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告。

（二）关键审计事项

信永中和在审计意见类型中披露的“关键审计事项”为：“如立航科技公司财务报表附注六、29 所述，立航科技公司 2018 年至 2021 年 1-6 月营业收入分别为 25,888.80 万元、23,752.04 万元、29,303.15 万元、8,724.41 万元，营业收入确认是否适当会对立航科技公司经营成果产生较大影响。因此，我们将收入确认视为关键审计事项。”

(三) 财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	3,577.14	17,930.62	13,235.08	17,800.92
应收票据	-	7.00	32.23	-
应收账款	16,757.56	10,924.65	18,727.14	12,535.90
预付款项	1,193.26	553.40	600.78	199.91
其他应收款	106.57	47.00	43.66	22.58
存货	9,383.88	5,478.79	6,211.52	5,365.86
合同资产	10,889.32	10,851.58	-	-
其他流动资产	797.79	643.90	583.41	128.45
流动资产合计	42,705.51	46,436.95	39,433.82	36,053.62
非流动资产：				
固定资产	6,313.47	6,538.65	2,395.45	1,022.64
在建工程	483.63	435.63	2,894.70	1,128.14
使用权资产	782.81			
无形资产	3,371.24	3,407.03	3,475.28	3,551.17
长期待摊费用	313.36	366.81	118.88	180.99
递延所得税资产	836.15	675.76	373.16	183.22
其他非流动资产	1,833.20	56.03	286.48	402.90
非流动资产合计	13,933.85	11,479.90	9,543.95	6,469.06
资产合计	56,639.36	57,916.85	48,977.77	42,522.67
流动负债：				
短期借款	1,000.00	1,000.00	-	1,000.00
应付账款	5,828.67	6,941.31	6,234.13	4,577.17
预收款项	-	-	1,086.64	1,371.50
合同负债	482.79	230.24	-	-
应付职工薪酬	1,018.24	1,469.65	1,162.91	750.67
应交税费	948.72	3,040.02	2,305.47	2,727.46
其他应付款	5.10	7.78	4.37	89.79
流动负债合计	9,283.53	12,689.01	10,793.53	10,516.60
非流动负债：				
租赁负债	717.81			
递延收益	25.00	25.00	122.90	122.90
非流动负债合计	742.81	25.00	122.90	122.90
负债合计	10,026.34	12,714.01	10,916.43	10,639.50
所有者权益：				
股本	5,771.18	5,771.18	5,771.18	5,771.18
资本公积	18,362.04	18,362.04	18,362.04	18,362.04
专项储备	947.35	828.78	620.25	398.93
盈余公积	1,992.75	1,992.75	1,286.46	689.57
未分配利润	19,539.70	18,248.09	12,021.40	6,661.44
归属于母公司股东权益合计	46,613.02	45,202.84	38,061.34	31,883.17
少数股东权益	-	-	-	-

股东权益合计	46,613.02	45,202.84	38,061.34	31,883.17
负债和股东权益总计	56,639.36	57,916.85	48,977.77	42,522.67

2、合并利润表

单位：万元

项目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业总收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
其中：营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
二、营业总成本	6,382.15	19,139.28	14,647.29	16,668.37
其中：营业成本	4,375.92	14,813.22	10,979.77	13,361.46
税金及附加	105.37	265.78	238.05	377.87
销售费用	312.20	739.46	582.92	526.82
管理费用	1,213.67	2,325.60	2,410.64	1,611.19
研发费用	412.80	996.36	497.06	350.36
财务费用	-37.81	-1.13	-61.16	440.66
其中：利息费用	16.79	69.04	-	355.40
利息收入	58.44	74.95	65.18	9.17
加：其他收益	12.18	275.56	280.04	179.64
信用减值损失	-304.54	-250.04	-1,247.55	-
资产减值损失	-521.79	-1,983.50	-40.69	-258.97
资产处置收益	-6.61	-0.21	3.40	-0.93
三、营业利润	1,521.50	8,205.68	8,099.95	9,140.16
加：营业外收入	0.92	0.31	0.03	4.90
减：营业外支出	-	17.13	19.92	0.59
四、利润总额	1,522.42	8,188.86	8,080.07	9,144.48
减：所得税费用	230.81	1,255.88	1,263.23	1,480.24
五、净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,664.24
(一) 按经营持续性分类				
1.持续经营净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,664.24
2.终止经营净利润	-	-	-	-
(二) 按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,311.60
2.少数股东损益	-	-	-	352.64
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,664.24
归属于母公司股东的综合收益总额	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,311.60
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	352.64
八、每股收益：				
(一) 基本每股收益（元/股）	0.22	1.20	1.18	1.35
(二) 稀释每股收益（元/股）	0.22	1.20	1.18	1.35

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
----	-----------	--------	--------	--------

一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	3,400.60	26,428.85	18,721.52	20,729.75
收到其他与经营活动有关的现金	77.44	347.88	343.04	224.19
经营活动现金流入小计	3,478.04	26,776.72	19,064.55	20,953.93
购买商品、接受劳务支付的现金	8,173.40	11,399.88	10,082.33	8,633.55
支付给职工以及为职工支付的现金	3,545.44	5,099.60	4,108.69	3,229.30
支付的各项税费	3,187.12	3,136.79	3,515.54	2,895.62
支付其他与经营活动有关的现金	598.79	844.54	776.75	825.80
经营活动现金流出小计	15,504.75	20,480.81	18,483.31	15,584.27
经营活动产生的现金流量净额	-12,026.71	6,295.91	581.24	5,369.66
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	10.20	6.00
投资活动现金流入小计	-	-	10.20	6.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,259.38	2,932.89	2,785.58	831.79
投资活动现金流出小计	2,259.38	2,932.89	2,785.58	831.79
投资活动产生的现金流量净额	-2,259.38	-2,932.89	-2,775.38	-825.79
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	15,820.00
取得借款所收到的现金	1,000.00	1,689.97	-	8,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	523.48
筹资活动现金流入小计	1,000.00	1,689.97	-	24,843.48
偿还债务所支付的现金	1,000.00	-	1,000.00	11,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	16.79	69.04	921.21	2,237.35
支付其他与筹资活动有关的现金	50.00	200.00	450.50	957.00
筹资活动现金流出小计	1,066.79	269.04	2,371.71	14,194.35
筹资活动产生的现金流量净额	-66.79	1,420.93	-2,371.71	10,649.13
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	-14,352.88	4,783.94	-4,565.84	15,193.00
加：期初现金及现金等价物余额	17,930.02	13,146.08	17,711.92	2,518.92
六、期末现金及现金等价物余额	3,577.14	17,930.02	13,146.08	17,711.92

4、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	3,120.47	17,047.31	12,348.32	16,320.38
应收账款	15,667.56	9,567.23	17,359.56	12,119.41
预付款项	1,004.21	362.05	569.66	537.33
其他应收款	2,226.45	1,669.67	1,144.68	435.97
存货	8,160.90	4,931.42	5,823.57	4,237.70
合同资产	10,774.06	10,736.32	-	-
其他流动资产	653.77	603.77	476.05	45.62
流动资产合计	41,607.42	44,917.78	37,721.84	33,696.41

非流动资产：				
长期股权投资	2,351.00	1,351.00	1,351.00	1,351.00
固定资产	5,867.96	6,087.13	1,897.87	969.71
在建工程	483.63	435.63	2,894.70	1,128.14
无形资产	3,365.45	3,400.98	3,475.28	3,551.17
长期待摊费用	227.81	262.13	102.04	180.99
递延所得税资产	777.90	649.97	354.09	172.97
其他非流动资产	56.03	56.03	286.48	-
非流动资产合计	13,129.78	12,242.87	10,361.46	7,353.97
资产合计	54,737.20	57,160.65	48,083.30	41,050.39
流动负债：				
短期借款	1,000.00	1,000.00	-	1,000.00
应付账款	5,741.92	7,442.74	6,998.40	4,490.93
预收款项	-	-	1,086.64	639.49
合同负责	482.79	230.24	-	-
应付职工薪酬	913.36	1,321.18	975.35	609.73
应交税费	886.35	2,991.73	1,976.84	2,488.65
其他应付款	4.48	5.02	0.55	86.57
流动负债合计	9,028.90	12,990.91	11,037.78	9,315.36
非流动负债：				
递延收益	25.00	25.00	122.90	122.90
非流动负债合计	25.00	25.00	122.90	122.90
负债合计	9,053.90	13,015.91	11,160.68	9,438.26
股东权益：				
股本	5,771.18	5,771.18	5,771.18	5,771.18
资本公积	18,718.44	18,718.44	18,718.44	18,718.44
专项储备	834.89	726.11	566.90	365.21
盈余公积	1,992.75	1,992.75	1,286.46	689.57
未分配利润	18,366.03	16,936.26	10,579.65	6,067.71
股东权益合计	45,683.29	44,144.74	36,922.63	31,612.13
负债和股东权益总计	54,737.20	57,160.65	48,083.30	41,050.39

5、母公司利润表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	8,593.32	28,624.29	20,830.38	25,229.95
减：营业成本	4,328.09	14,796.62	9,641.11	13,772.44
税金及附加	102.96	251.40	205.68	341.79
销售费用	280.69	455.34	526.04	480.55
管理费用	983.38	1,912.28	2,036.96	1,238.57
研发费用	400.15	986.68	487.34	350.36
财务费用	-37.09	-0.02	-59.93	448.94
其中：利息费用	16.79	69.04	-	359.88
利息收入	56.61	72.88	63.10	4.68
加：其他收益	6.93	259.82	279.66	179.44
信用减值损失	-331.09	-188.54	-1,194.80	-
资产减值损失	-521.79	-1,973.27	-24.77	-652.11

资产处置收益	-5.80	-0.19	3.44	-2.73
二、营业利润	1,683.40	8,319.81	7,056.72	8,121.90
加：营业外收入	0.92	-	-	0.62
减：营业外支出	-	17.13	-	0.12
三、利润总额	1,684.32	8,302.68	7,056.72	8,122.40
减：所得税费用	254.54	1,239.78	1,087.90	1,226.66
四、净利润	1,429.78	7,062.90	5,968.82	6,895.74
（一）持续经营净利润	1,429.78	7,062.90	5,968.82	6,895.74
（二）终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	1,429.78	7,062.90	5,968.82	6,895.74
七、每股收益	-	-	-	-
（一）基本每股收益	-	-	-	-
（二）稀释每股收益	-	-	-	-

6、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	2,950.94	25,320.47	17,363.16	19,334.97
收到其他与经营活动有关的现金	70.38	336.78	340.58	219.33
经营活动现金流入小计	3,021.32	25,657.25	17,703.73	19,554.30
购买商品、接受劳务支付的现金	7,810.02	11,415.57	9,002.97	9,170.37
支付给职工以及为职工支付的现金	3,154.42	4,527.89	3,502.31	2,764.18
支付的各项税费	3,135.93	2,742.22	3,164.56	2,586.25
支付其他与经营活动有关的现金	514.63	723.67	647.41	660.00
经营活动现金流出小计	14,615.00	19,409.34	16,317.25	15,180.80
经营活动产生的现金流量净额	-11,593.68	6,247.91	1,386.48	4,373.49
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	-	10.20	4.20
投资活动现金流入小计	-	-	10.20	4.20
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	465.57	2,881.45	2,666.07	414.66
投资支付的现金	1,000.00	-	-	900.00
投资活动现金流出小计	1,465.57	2,881.45	2,666.07	1,314.66
投资活动产生的现金流量净额	-1,465.57	-2,881.45	-2,655.87	-1,310.46
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	15,820.00
取得借款收到的现金	1,000.00	1,689.97	-	8,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	3,485.00

筹资活动现金流入小计	1,000.00	1,689.97	-	27,805.00
偿还债务支付的现金	1,000.00	-	1,000.00	11,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16.79	69.04	921.21	1,697.35
支付其他与筹资活动有关的现金	850.20	200.00	781.47	3,931.88
筹资活动现金流出小计	1,866.99	269.04	2,702.68	16,629.23
筹资活动产生的现金流量净额	-866.99	1,420.93	-2,702.68	11,175.77
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	-13,926.24	4,787.39	-3,972.06	14,238.80
加：期初现金及现金等价物余额	17,046.71	12,259.32	16,231.38	1,992.58
六、期末现金及现金等价物余额	3,120.47	17,046.71	12,259.32	16,231.38

二、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于本节“三、报告期内主要的会计政策、会计估计和前期差错”所述会计政策和会计估计编制。

2、持续经营

本公司有近期获利经营的历史且有财务资源支持，认为以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表范围

截至2021年6月30日，立航科技纳入合并报表范围内的子公司情况如下：

公司名称	持股比例	注册资本（万元）	合并日	经营范围
昱华航空	100.00%	500.00	2016年5月1日	一般经营项目：航空电器设备的设计与制造；通信设备的设计与制造；计算机系统集成、软件开发与技术服务；飞行器各系统测试设备（系统）开发与技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
恒升力讯	100.00%	500.00	2018年8月1日	智能装备设计制造与销售；集装箱制造；电子工程设计、施工；工业自动化控制系

				统设计与集成；科技交流和推广服务（工程类经营项目凭相关资质许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
立航精密	100.00%	1,000.00	-	一般项目：机械零件、零部件加工；金属切削加工服务；模具制造；机械电气设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2、报告期内合并报表范围变化情况

立航精密机械系公司于2020年12月24日新设子公司。报告期内因同一控制下合并增加的合并范围为恒升力讯，恒升力讯成立于2007年9月11日，注册资本500万元，合并日前，恒升力讯原股东刘随阳认缴注册资本40%、万琳君认缴注册资本40%、刘延平认缴注册资本20%。经公司董事会批准，本公司以900万元受让恒升力讯原股东刘随阳、万琳君、刘延平持有恒升力讯100%的股份。

三、报告期内主要的会计政策、会计估计和前期差错

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司及本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

本公司的会计期间为公历1月1日至12月31日。本财务报表附注所载财务信息的会计期间为2018年1月1日起至2021年6月30日止。

（三）营业周期

本公司营业周期为12个月。

（四）记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司作为合并方，在同一控制下企业合并中取得的资产和负债，在合并日按被合并方在最终控制方合并报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与

支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在非同一控制下企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。合并成本为本公司在购买日为取得对被购买方的控制权而支付的现金或非现金资产、发行或承担的负债、发行的权益性证券等的公允价值以及在企业合并中发生的各项直接相关费用之和（通过多次交易分步实现的企业合并，其合并成本为每一单项交易的成本之和）。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对合并中取得的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值、以及合并对价的非现金资产或发行的权益性证券等的公允价值进行复核，经复核后，合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，将其差额计入合并当期营业外收入。

（六）合并财务报表的编制方法

本公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益、少数股东损益、归属于少数股东的其他综合收益及归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，其经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对上年财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

对于非同一控制下企业合并取得子公司，经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

本公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并

财务报表中,处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额,调整资本溢价或股本溢价,资本公积不足冲减的,调整留存收益。

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的,在编制合并财务报表时,对于剩余股权,按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和,减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额,计入丧失控制权当期的投资损益,同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等,在丧失控制权时转为当期投资损益。

(七) 现金及现金等价物

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过3个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

(八) 金融资产和金融负债

本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产

(1) 金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流特征,将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产:
①管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。②该金融资产的合同条款规定,在特定日期产生的现金流量,仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量,相关交易费用计入初始确认金额;以摊余成本进行后续计量。除被指定为被套期项目的,按照实际利率法摊销初始金额与到期金额之间的差额,其摊销、减值、汇兑损益以及终止确认时产生的利得或损失,计入当期损益。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：①管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。除被指定为被套期项目的，此类金融资产，除信用减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的该金融资产利息之外，所产生的其他利得或损失，均计入其他综合收益；金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出，计入当期损益。

本公司按照实际利率法确认利息收入。利息收入根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定，但下列情况除外：①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。

本公司将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定一经作出，不得撤销。本公司指定的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资，按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；除了获得股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得和损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益，且后续不得转入当期损益。当其终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

除上述分类为以摊余成本计量的金融资产和分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产。本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用直接计入当期损益。此类金融资产的利得或损失，计入当期损益。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司将满足下列条件之一的金融资产予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②金融资产发生转移，本公司转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬；③金融资产发生转移，本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，且未保留对该金融资产控制。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付）之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付）之和，与分摊的前述金融资产整体账面价值的差额计入当期损益。

2、金融负债

（1）金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。除下列各项外，本公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。②不符合终止确认条件的金融资产转移或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。③不

属于以上①或②情形的财务担保合同，以及不属于以上①情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

（2）金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

（3）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

本公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。本公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值，公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。

（4）金融资产和金融负债的抵销

本公司的金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件时，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：①本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；②本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（5）金融负债与权益工具的区分及相关处理方法

本公司按照以下原则区分金融负债与权益工具：①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负

债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外的变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

金融工具或其组成部分属于金融负债的，相关利息、股利（或股息）、利得或损失，以及赎回或再融资产生的利得或损失等，本公司计入当期损益。

金融工具或其组成部分属于权益工具的，其发行（含再融资）、回购、出售或注销时，本公司作为权益的变动处理，不确认权益工具的公允价值变动。

（九）应收票据及应收账款

公司 2018 年应收票据及应收款项坏账准备的确定方法及会计处理方法：

本公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，年末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经本公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	将单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法	
合并范围内关联方组合	合并范围内关联方之间形成的应收款项，单独进行减值测试，除非有确凿证据表明发生减值，否则不计提坏账准备。
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备

采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年，下同）	5%	5%
1-2年	10%	10%
2-3年	30%	30%
3-4年	50%	50%
4-5年	80%	80%
5年以上	100%	100%

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照账龄组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

本公司自2019年1月1日起，应收票据及应收账款坏账准备的确定方法及会计处理方法：从2019年1月1日起，本公司执行《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》（财会〔2017〕第7号）。本公司对于《企业会计准则第14号-收入准则》规范的交易形成且不含重大融资成分的应收款项，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

信用风险自初始确认后是否显著增加的判断。本公司通过比较金融工具在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率与该工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率，来判定金融工具信用风险是否显著增加。但是，如果本公司确定金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险的，可以假设该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。通常情况下，如果逾期超过30日，则表明金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司在无须付出不必要的额外成本或努力的情况下即可获得合理且有依据的信息，证明即使逾期超过30日，信用风险自初始确认后仍未显著增加。在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的

信息，包括前瞻性信息。

以组合为基础的评估。本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。除了单独评估信用风险的金融资产外，本公司基于账龄特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

预期信用损失计量。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司在资产负债表日计算应收账款预期信用损失，如果该预期信用损失大于当前应收账款减值准备的账面金额，本公司将其差额确认为应收账款减值损失，借记“信用减值损失”，贷记“坏账准备”。相反，本公司将差额确认为减值利得，做相反的会计记录。

本公司实际发生信用损失，认定相关应收账款无法收回，经批准予以核销的，根据批准的核销金额，借记“坏账准备”，贷记“应收账款”。若核销金额大于已计提的损失准备，按期差额借记“信用减值损失”。

本公司根据以前年度的实际信用损失，并考虑本年的前瞻性信息，计量预期信用损失的会计估计政策为：

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
违约损失率	5%	10%	30%	50%	80%	100%

（十）其他应收款

本公司 2018 年其他应收款坏账准备的确定方法及会计处理方法参见本节“三/（九）应收票据及应收账款”中对 2018 年应收款项坏账准备的确定方法及会计处理方法所述。

本公司自 2019 年 1 月 1 日起，其他应收款坏账准备的确定方法及会计处理方法如下：

本公司按照下列情形计量其他应收款损失准备：①信用风险自初始确认后未

显著增加的金融资产，本公司按照未来 12 个月的预期信用损失的金额计量损失准备；②信用风险自初始确认后已显著增加的金融资产，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；③购买或源生已发生信用减值的金融资产，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

以组合为基础的评估。本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。除了单独评估信用风险的金融资产外，本公司基于账龄特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

与评估信用风险自初始确认后是否已显著增加的方法、本年的前瞻性信息，计量预期信用损失的会计估计政策、以及会计处理方法等参见上述“（九）应收票据及应收账款”的相关内容描述。

（十一）存货

本公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、周转材料、发出商品等。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。低值易耗品采用一次转销法进行摊销。

库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（十二）合同资产

1、合同资产的确认方法及标准

合同资产，是指本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。如本公司向客户销售两项可明确区分的商品，因已交付其中一项商品而有权收取款项，但收取该款项还取决于交付另一项商品的，本公司将该收款权利作为合同资产。

2、合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法，参照上述“（九）应收票据及应收账款”相关内容描述。

会计处理方法，本公司在资产负债表日计算合同资产预期信用损失，如果该预期信用损失大于当前合同资产减值准备的账面金额，本公司将其差额确认为减值损失，借记“资产减值损失”，贷记“合同资产减值准备”。相反，本公司将差额确认为减值利得，做相反的会计记录。

本公司实际发生信用损失，认定相关合同资产无法收回，经批准予以核销的，根据批准的核销金额，借记“合同资产减值准备”，贷记“合同资产”。若核销金额大于已计提的损失准备，按期差额借记“资产减值损失”。

（十三）长期股权投资

本公司长期股权投资主要系对子公司的投资。

对被投资单位形成控制的，为本公司的子公司。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方在最终控制方合并报表中净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。被合并方在合并日的净资产账面价值为负数的，长期股权投资成本按零确定。

通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本。

除上述通过企业合并取得的长期股权投资外，以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本；以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为投资成本；投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为投资成本。

本公司对子公司投资采用成本法核算。

后续计量采用成本法核算的长期股权投资，在追加投资时，按照追加投资支付的成本额公允价值及发生的相关交易费用增加长期股权投资成本的账面价值。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，按照应享有的金额确认为当期投资收益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期投资收益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期投资损益。

因处置部分长期股权投资丧失了对被投资单位控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按可供出售金融资产的有关规定进行会计处理，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，剩余股权在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期投资损益。

本公司对于分步处置股权至丧失控股权的各项交易不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理，但是，在丧失控制权之前每一次交易处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十四）固定资产

本公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年，单位价值超过 2,000 元的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入本公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。本公司固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、仪器仪表、电子设备及其他设备等。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，本公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。本公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率	年折旧率
1	房屋建筑物	20	5%	4.75%
2	机器设备	3-10	5%	9.50%-31.67%
3	运输设备	4	5%	23.75%

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率	年折旧率
4	电子设备及其他	3-5	5%	19.00%-31.67%

本公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

（十五）在建工程

在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

（十六）借款费用

发生的可直接归属于需要经过 1 年以上的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产等的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十七）使用权资产

使用权资产，是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

1、初始计量

在租赁期开始日，本公司按照成本对使用权资产进行初始计量。该成本包括下列四项：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③发生的初始直接费用，即为达成租赁所发生的增量成本；④为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产

所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本,属于为生产存货而发生的除外。

(2) 后续计量

在租赁期开始日后,本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量,即以成本减累计折旧及累计减值损失计量使用权资产,本公司按照租赁准则有关规定重新计量租赁负债的,相应调整使用权资产的账面价值。

使用权资产的折旧

自租赁期开始日起,本公司对使用权资产计提折旧。使用权资产通常自租赁期开始的当月计提折旧。计提的折旧金额根据使用权资产的用途,计入相关资产的成本或者当期损益。

本公司在确定使用权资产的折旧方法时,根据与使用权资产有关的经济利益的预期消耗方式做出决定,以直线法对使用权资产计提折旧。

本公司在确定使用权资产的折旧年限时,遵循以下原则:能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的,在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧;无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的,在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

使用权资产的减值

如果使用权资产发生减值,本公司按照扣除减值损失之后的使用权资产的账面价值,进行后续折旧。

(十八) 无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、专利技术、应用软件等,按取得时的实际成本计量,其中,购入的无形资产,按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本;投资者投入的无形资产,按投资合同或协议约定的价值确定实际成本,但合同或协议约定价值不公允的,按公允价值确定实际成本。

土地使用权从出让起始日起,按其出让年限平均摊销;应用软件等无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有

限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

本公司的研究开发支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

- 1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3、运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；
- 4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- 5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出在以后期间不再确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产列报。

（十九）长期资产减值

本公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在减值迹象时，本公司进行减值测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（二十）长期待摊费用

本公司的长期待摊费用包括厂房技改和装修装饰费用。该等费用在受益期内平均摊销，如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。厂房技改和装修装饰费用的摊销年限为 3 年。

（二十一）合同负债

合同负债反映本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。本公司在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收取合同对价权利的，在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照已收或应收的金额确认合同负债。

（二十二）职工薪酬

本公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、工伤保险费等社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费等，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划。对于设定提存计划在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

（二十三）租赁负债

1、初始计量

本集团按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值对租赁负债进行初始计量。

（1）租赁付款额

租赁付款额，是指本集团向出租人支付的与在租赁期内使用租赁资产的权利相关的款项，包括：①固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；②取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；③本集团合理确定将行使购买选择权时，购买选择权的行权价格；④租赁期反映出本集团将行使终止租赁选择权时，行使终止租赁选择权需支付的款项；⑤根据本集团提供的担保余值预计应支付的款项。

（2）折现率

在计算租赁付款额的现值时，本集团采用租赁内含利率作为折现率，该利率是指使出租人的租赁收款额的现值与未担保余值的现值之和等于租赁资产公允价值与出租人的初始直接费用之和的利率。本集团无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。该增量借款利率，是指本集团在类似经济环境下为获得与使用权资产价值接近的资产，在类似期间以类似抵押条件借入资金须支付的利率。该利率与下列事项相关：①本集团自身情况，即集团的偿债能力和信用状况；②“借款”的期限，即租赁期；③“借入”资金的金额，即租赁负债的金额；④“抵押条件”，即标的资产的性质和质量；⑤经济环境，包括承租人所处的司法管辖区、计价货币、合同签订时间等。本集团以银行贷款利率为基础，考虑上述因素进行调整而得出该增量借款利率。

2、后续计量

在租赁期开始日后，本集团按以下原则对租赁负债进行后续计量：①确认租赁负债的利息时，增加租赁负债的账面金额；②支付租赁付款额时，减少租赁负债的账面金额；③因重估或租赁变更等原因导致租赁付款额发生变动时，重新计量租赁负债的账面价值。

本集团按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益，但应当资本化的除外。周期性利率是指本集团对租赁负债进行初始计量时所采用的折现率，或者因租赁付款额发生变动或因租赁变更而需按照修订后的折现率对租赁负债进行重新计量时，本集团所采用的修订后的折现率。

3、重新计量

在租赁期开始日后，发生下列情形时，本集团按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本集团将剩余金额计入当期损益：

①实质固定付款额发生变动；②保余值预计的应付金额发生变动；③用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动；④购买选择权的评估结果发生变化；⑤续租选择权或终止租赁选择权的评估结果或实际行使情况发生变化。

（二十四）股份支付

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授

予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应调整负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（二十五）收入确认原则和计量方法

本公司的营业收入主要包括销售商品收入、提供劳务收入、技术服务收入，收入确认政策如下：

1、本公司 2020 年 1 月 1 日前的收入确认政策如下：

（1）商品销售收入在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，即取得客户签收的验收单，确认销售商品收入的实现。

（2）提供劳务收入在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已完工作的测量确定。提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

(3) 技术服务收入在同一年度内开始并完成，劳务已经提供并收到价款或取得收到价款的依据时，确认劳务收入的实现；如劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

本公司的主要业务包括地面保障设备生产销售、部件装配、零件加工、工装和航空器试验及检测设备开发制造。上述业务满足下列条件时予以确认收入：1) 所销售的产品已与客户签订了合同或订单；2) 产品出库前已经本公司质量管理部门检验合格、军品同时需驻本公司军代表验收合格；3) 产品已交付给客户，取得产品交接单并经其验收无异议；4) 相关经济利益很可能流入本公司。

本公司在确认销售收入时，针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整。

2、本公司自 2020 年 1 月 1 日起的收入确认政策如下：

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始时，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。本公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为负债不计入交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，本公司预计

客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

(1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

(2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

(3) 在本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

(1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利；

(2) 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户；

(3) 本公司已将该商品的实物转移给客户；

(4) 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户；

(5) 客户已接受该商品或服务。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司拥有的无条件向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收和应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

收入确认具体政策为：本公司在产品销售或加工业务已经完成，客户取得相关商品及服务的控制权时确认收入实现，即加工或销售合同签署并生效、受托加工产品或商品已发至客户并验收时确认收入。

本公司在确认销售收入时，针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整。

3、执行新收入准则的影响

(1) 新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

发行人报告期内主要从事飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等业务，主要产品为飞机地面保障设备。新收入准则实施后，公司收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。

新收入准则实施前后公司具体收入确认会计政策的对比情况如下：

项目	公司报告期内收入确认原则	新收入准则收入确认原则	是否存在重大差异
收入确认基本原则	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入	否
地面保障设备、飞机工艺装备、航空器试验和检测设备	(1) 所销售的产品已与客户签订了合同或订单；(2) 产品出库前已经本公司质量管理部门检验合格、军品同时需驻本公司军代表验收合格；(3) 产品已交付给客户，取得产品交接单并经其验收无异议；(4) 相关经济利益很可能流入本公司。	公司与客户之间的产品销售合同通常仅包含转让产品的履约义务，公司在合同各方已批准该合同后，综合考虑了下列因素的基础上，以客户取得控制权时点确认收入：产品已按客户的要求完成交付；产品已按照约定的标准由客户完成确认并获得收款凭据的时点	否

飞机零件加工、飞机部件装配、技术服务	在同一年度内开始并完成，劳务已经提供并收到价款或取得收到价款的依据时，确认劳务收入的实现；如劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入	否
--------------------	--	-----------------------------------	---

注：公司提供的加工、装配劳务及技术服务周期均较短，极少出现分属不同年度的情形，故新旧收入准则下确认时点相同，不存在重大差异。

（2）实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

1) 业务模式

公司主要从事飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等业务，主要产品为飞机地面保障设备，公司产品销售采用买断式的销售。公司不同业务模式下均是在产品交付并验收时实现销售，均是在履行了合同履约义务，在客户取得相关商品控制权时确认收入，不同业务模式在新收入准则实施前后对收入确认时点无差异。

2) 合同条款

公司与客户的销售合同约定了产品数量、价格、质量标准、交货期、交货方式、违约责任等条款，公司承担的合同义务为单项履约义务，交易价格与合同价款一致。公司的合同条款不会因实施新收入准则而发生变化。

3) 收入确认

按照新收入准则的规定，公司评估了主要业务类型收入的确认和计量、核算和列报等方面内容，公司采用新收入准则，对公司收入确认无影响。

综上所述，实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生影响。

（3）新旧收入准则实施对报告期各年度财务报表主要财务指标的影响

基于现有业务模式、销售合同条款下，公司实施新收入准则不会对公司收入确认结果产生影响，新旧收入准则变更对公司报告期各年度或期末的营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产不会产生影响。

（二十六）政府补助

本公司的政府补助包括与资产相关的政府补助及与收益相关的政府补助。其中，与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，本公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

与资产相关的政府补助，在收到政府补助时确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照平均摊销方法分期计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

本公司取得政策性优惠贷款贴息的，区分财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况，分别按照以下原则进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用（或以借款的公允价值作为借款的入账价值并按照实际利率法计算借款费用，实际收到的金额与借款公允价值之间的差额确认为递延收益。递延收益在借款存续期内采用实际利率法摊销，冲减相关借款费用）。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司，本公司将对应的贴息冲减相关借

款费用。

本公司已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：

- 1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值。
- 2) 存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。
- 3) 属于其他情况的，直接计入当期损益。

(二十七) 递延所得税资产和递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认递延所得税资产。

(二十八) 租赁

1、租赁的识别

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。在合同开始日，本集团评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，本集团评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

合同中同时包含多项单独租赁的，本集团将合同予以分拆，并分别各项单独

租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，本集团将租赁和非租赁部分分拆后进行会计处理。

2、本集团作为承租人

(1) 租赁确认

在租赁期开始日，本集团对租赁确认使用权资产和租赁负债。使用权资产和租赁负债的确认和计量见“17.使用权资产”以及“23.租赁负债”。

(2) 租赁变更

租赁变更，是指原合同条款之外的租赁范围、租赁对价、租赁期限的变更，包括增加或终止一项或多项租赁资产的使用权，延长或缩短合同规定的租赁期等。租赁变更生效日，是指双方就租赁变更达成一致的日期。

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本集团将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围或延长了租赁期限；②增加的对价与租赁范围扩大部分或租赁期限延长部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本集团按照租赁准则有关规定对变更后合同的对价进行分摊，重新确定变更后的租赁期；并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。在计算变更后租赁付款额的现值时，本集团采用剩余租赁期间的租赁内含利率作为折现率；无法确定剩余租赁期间的租赁内含利率的，本集团采用租赁变更生效日的承租人增量借款利率作为折现率。就上述租赁负债调整的影响，本集团区分以下情形进行会计处理：①租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，承租人应当调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。②其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，承租人相应调整使用权资产的账面价值。

(3) 短期租赁和低价值资产租赁

对于租赁期不超过 12 个月的短期租赁和单项租赁资产为全新资产时价值较低的低价值资产租赁，本集团选择不确认使用权资产和租赁负债。本集团将短期

租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

（二十九）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

本公司于 2019 年 1 月 1 日开始执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。

2019 年 5 月 10 日，财政部发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6 号)，对一般企业财务报表格式进行了修订，本公司在编制本财务报表时，根据通知规定对相关财务报表格式进行了修订，该项会计政策变更采用追溯调整法，但对 2018 年度合并及母公司净利润无影响。

本公司于 2020 年 1 月 1 日开始执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，修订后的准则规定首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。故本公司 2018 年度及 2019 年度财务报表未做调整，执行该准则对 2020 年年初留存收益无影响。

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据准则的规定，本公司根据首次执行新租赁准则的累积影响数调整 2021 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2020 年度的财务报表不做调整。执行该准则对 2021 年年初留存收益无影响。

上述变更对公司的财务状况、经营成果和现金流量均未构成重大影响。

2、重要会计估计变更

本公司报告期内不存在会计估计变更事项。

四、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物、提供应税劳务的金额	17%、16%、13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%，20%，25%

注：本公司增值税应税收入主要包括销售货物和技术服务，其中技术服务收入按照 6% 的税率计缴增值税；销售货物收入 2018 年 5 月 1 日前按照 17% 的税率计缴，2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日，根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），销售货物收入按照 16% 的税率计缴，2019 年 4 月 1 日起，根据财政部、国家税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），销售货物收入由原 16% 的税率调整为 13% 的税率计缴增值税。

不同企业所得税税率纳税主体说明：

纳税主体名称	企业所得税税率
立航科技	15%
昱华航空	15%，20%
恒升力讯	25%，20%
立航精密	20%

（二）税收优惠

1、西部大开发税收优惠政策

根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）和国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告[2012]12 号）的规定，本公司及昱华航空 2018 年度、2019 年度按照西部大开发 15% 的所得税优惠税率计缴企业所得税；本公司管理层认为，本公司 2020 年度、2021 年 1-6 月主要业务活动未发生变化，仍满足西部大开发所得税优惠政策的条件，故 2020 年度、2021 年 1-6 月按照西部大开发 15% 的所得税优惠税率计缴企业所得税。

2、技术服务收入税收优惠政策

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）的规定，本公司及昱华航空分别经主管税务机关备案确认，2018 年度、2019 年度、2020 年度技术服务收入免征增值税。

3、小微企业普惠性所得税减免优惠政策

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13号）的规定，自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

恒升力讯管理层认为，恒升力讯2019年度、2020年度、2021年1-6月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策的条件；显华航空管理层认为，显华航空2020年度、2021年1-6月满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策的条件，分别于上述年度内按照上述所得税优惠政策计缴企业所得税；立航精密管理层认为，立航精密满足小微企业普惠性所得税减免优惠政策的条件，2021年1-6月按照上述所得税优惠政策计缴企业所得税。

五、非经常性损益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益（2008）》的规定，本公司报告期内非经常性损益如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	-6.61	-0.21	3.40	-2.73
计入当期损益的政府补助	12.18	275.56	282.30	179.64
同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益	0.00	0.00	0.00	587.74
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.92	-16.82	-19.89	4.31
小计	6.48	258.53	265.81	768.96
所得税影响额	0.53	37.61	42.84	27.20
少数股东权益影响额（税后）	0.00	0.00	0.00	352.64
合计	5.95	220.91	222.97	389.11

六、最近一期末主要资产情况

截至2021年6月30日，公司资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	
	金额	比重
货币资金	3,577.14	6.32%
应收账款	16,757.56	29.59%
预付款项	1,193.26	2.11%
其他应收款	106.57	0.19%
存货	9,383.88	16.57%
合同资产	10,889.32	19.23%
其他流动资产	797.79	1.41%
流动资产合计	42,705.51	75.40%
固定资产	6,313.47	11.15%
在建工程	483.63	0.85%
使用权资产	782.81	1.38%
无形资产	3,371.24	5.95%
长期待摊费用	313.36	0.55%
递延所得税资产	836.15	1.48%
其他非流动资产	1,833.20	3.24%
非流动资产合计	13,933.85	24.60%
资产合计	56,639.36	100.00%

（一）货币资金

截至 2021 年 6 月 30 日，公司货币资金科目金额为 3,577.14 万元。

（二）应收账款

截至 2021 年 6 月 30 日，公司应收账款科目余额为 17,752.66 万元，账面价值为 16,757.56 万元。

（三）存货

截至 2021 年 6 月 30 日，公司存货情况如下：

单位：万元

项目	金额
原材料	1,129.28
在产品	3,347.47
库存商品	215.04
周转材料	82.97
发出商品	4,645.19
存货账面余额	9,419.94
减：存货跌价准备	36.06
存货净额	9,383.88

（四）合同资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司合同资产科目余额为 15,166.57 万元，账面价

值为 10,889.32 万元。

（五）固定资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产	折旧年限（年）	固定资产原值	累计折旧	固定资产净额
房屋建筑物	20	4,648.06	265.18	4,382.88
机器设备	3-10	2,842.99	1,183.85	1,659.14
运输设备	4	416.32	352.01	64.31
其他	3-5	499.64	292.49	207.14
合计	-	8,407.00	2,093.53	6,313.47

（六）在建工程

截至 2021 年 6 月 30 日，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	金额
航空设备及旋翼飞机项目	483.63
合计	483.63

（七）无形资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

无形资产	摊销年限（年）	无形资产原值	累计摊销	无形资产净额
土地使用权	50	3,725.22	373.65	3,351.57
软件	10	15.58	5.53	10.06
专利权	10	11.92	2.32	9.60
合计	-	3,752.73	381.49	3,371.24

七、最近一期末主要债项

截至 2021 年 6 月 30 日，公司负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	
	金额	比重
短期借款	1,000.00	9.97%
应付账款	5,828.67	58.13%
合同负债	482.79	4.82%
应付职工薪酬	1,018.24	10.16%
应交税费	948.72	9.46%
其他应付款	5.10	0.05%
流动负债合计	9,283.53	92.59%

租赁负债	717.81	7.16%
递延收益	25.00	0.25%
非流动负债合计	742.81	7.41%
负债合计	10,026.34	100.00%

(一) 短期借款

截至 2021 年 6 月 30 日，公司短期借款为保证借款，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
保证借款	1,000.00
合计	1,000.00

(二) 应付账款

截至 2021 年 6 月 30 日，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	金额
应付账款	5,828.67
合计	5,828.67

(三) 应付职工薪酬

截至 2021 年 6 月 30 日，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	金额
短期薪酬：	
工资、奖金、津贴和补贴	439.20
职工福利	-
社会保险费	-
其中：医疗保险费	-
生育保险费	-
工伤保险费	-
住房公积金	5.53
工会经费和职工教育经费	573.51
小计	1,018.24
离职后福利-设定提存计划：	
基本养老保险	-
失业保险费	-
小计	-
合计	1,018.24

(四) 应交税费

截至 2021 年 6 月 30 日，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	金额
增值税	634.13
个人所得税	4.56
城市维护建设税	41.37
企业所得税	237.46
教育费附加	17.74
地方教育费附加	11.81
印花税	1.62
水利基金	0.02
合计	948.72

八、所有者权益

报告期各期末，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股本/实收资本	5,771.18	5,771.18	5,771.18	5,771.18
资本公积	18,362.04	18,362.04	18,362.04	18,362.04
专项储备	947.35	828.78	620.25	398.93
盈余公积	1,992.75	1,992.75	1,286.46	689.57
未分配利润	19,539.70	18,248.09	12,021.40	6,661.44
归属于母公司股东权益合计	46,613.02	45,202.84	38,061.34	31,883.17
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	46,613.02	45,202.84	38,061.34	31,883.17

（一）股本变动情况

单位：万元

股东	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
刘随阳	4,935.5164	4,935.5164	4,935.5164	4,935.5164
王东明	78.9595	78.9595	78.9595	78.9595
瑞联嘉信	180.00	180.00	180.00	180.00
万琳君	90.5164	90.5164	90.5164	90.5164
刘延平	5.2582	5.2582	5.2582	5.2582
华控湖北科工	197.8233	197.8233	197.8233	197.8233
云安泰信	64.1242	64.1242	64.1242	64.1242
京道天航	64.1242	64.1242	64.1242	64.1242
博源新航	64.1242	64.1242	64.1242	64.1242
华控科工宁波	58.6737	58.6737	58.6737	58.6737
海成君融	32.0621	32.0621	32.0621	32.0621
合计	5,771.1822	5,771.1822	5,771.1822	5,771.1822

（二）资本公积变动情况

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
----	------------	------------	------------	------------

股本溢价	18,362.04	18,362.04	18,362.04	18,362.04
合计	18,362.04	18,362.04	18,362.04	18,362.04

(三) 专项储备变化情况

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
安全生产费	947.35	828.78	620.25	398.93
合计	947.35	828.78	620.25	398.93

(四) 盈余公积变化情况

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
法定盈余公积	1,992.75	1,992.75	1,286.46	689.57
合计	1,992.75	1,992.75	1,286.46	689.57

(五) 未分配利润变动情况

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
上年年末余额	18,248.09	12,021.40	6,661.44	6,425.75
加：年初未分配利润调整数	-	-	-	-
其中：同一控制合并范围变更	-	-	-	139.03
本年年初余额	18,248.09	12,021.40	6,661.44	6,564.78
加：本年归属于母公司所有者的净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,311.60
减：提取法定盈余公积	-	706.29	596.88	689.57
应付普通股股利	-	-	860.00	1,400.00
股东权益内部结转	-	-	-	5,125.36
本年年末余额	19,539.70	18,248.09	12,021.40	6,661.44

九、现金流量情况

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量净额	-12,026.71	6,295.91	581.24	5,369.66
二、投资活动产生的现金流量净额	-2,259.38	-2,932.89	-2,775.38	-825.79
三、筹资活动产生的现金流量净额	-66.79	1,420.93	-2,371.71	10,649.13
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-14,352.88	4,783.94	-4,565.84	15,193.00
加：期初现金及现金等价物余额	17,930.02	13,146.08	17,711.92	2,518.92
六、期末现金及现金等价物余额	3,577.14	17,930.02	13,146.08	17,711.92

十、或有事项、承诺事项、资产负债表日后事项及其他重要事项

（一）或有事项

截至 2021 年 6 月 30 日，本公司无需要披露的重大或有事项。

（二）承诺事项

截至 2021 年 6 月 30 日，本公司无需要说明的其他承诺事项。

（三）资产负债表日后事项

截至 2021 年 6 月 30 日，本公司无其他需要说明的资产负债表日后事项。

（四）其他重要事项

截至 2021 年 6 月 30 日，本公司无需要披露的其他重要事项。

十一、财务指标

以下各项财务指标，除非特别指明，均以合并财务报表数据为基础进行计算。

报告期内公司主要财务指标如下：

项目		2021.06.30/ 2021 年 1-6 月	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
流动比率（倍）		4.60	3.66	3.65	3.43
速动比率（倍）		3.37	3.13	2.97	2.89
资产负债率	合并报表	17.70%	21.95%	22.29%	25.02%
	母公司	16.54%	22.77%	23.21%	22.99%
息税折旧摊销前利润（万元）		2,048.09	8,865.84	8,495.13	10,013.63
利息保障倍数（倍）		121.98	128.41	3,759.61	22.16
应收账款周转率（次）		0.25	1.01	1.37	2.64
存货周转率（次）		0.59	2.53	1.90	2.19
加权平均净资产收益率		2.81%	16.65%	19.49%	42.66%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率		2.80%	16.12%	18.85%	40.39%
每股收益（元）	基本每股收益	0.22	1.20	1.18	1.35
	稀释每股收益	0.22	1.20	1.18	1.35
每股经营活动现金流量净额（元）		-2.08	1.09	0.10	0.93
每股净现金流量（元）		-2.49	0.83	-0.79	2.63
归属于发行人股东每股净资产（元）		8.08	7.83	6.60	5.52
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例		0.04%	0.04%	0.03%	0.04%

上述财务指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（货币资金+应收账款+应收票据+其他应收款+合同资产）/流动负债；
- 3、资产负债率=总负债/总资产×100%；
- 4、息税折旧摊销前利润=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销；
- 5、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出；
- 6、应收账款周转率=营业收入/（应收账款与合同资产平均余额）；
- 7、存货周转率=营业成本/存货平均净额；
- 8、加权平均净资产收益率=当期归属于普通股股东的净利润/（期初归属于普通股股东的净资产+当期归属于普通股股东的净利润/2-本期现金分红*分红月份次月至年末的月份数/12）；
- 9、每股收益=当期归属于普通股股东的净利润/股本总额；
- 10、每股经营活动现金流量净额=经营活动现金流量净额/股本总额；
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/股本总额；
- 12、归属于发行人股东每股净资产=归属于母公司股东权益/股本总额；
- 13、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权）/净资产。

十二、发行人设立后历次验资情况

公司设立后历次验资情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人历次验资情况”相关内容。

十三、发行人设立时及报告期内历次资产评估情况

（一）立航有限股权激励涉及的资产评估情况

2017年11月，立航有限进行股权激励，员工持股平台瑞联嘉信和万琳君对立航有限增资，原股东王东明对立航有限同比例增资。中水致远出具了《成都立航科技有限公司股权激励所涉及的原股东的股东全部权益评估项目资产评估报告》（中水致远评报字[2018]030010号）。

本次评估范围为立航科技于评估基准日扣除2017年11月15日增资行为影响后的财务报表反映的全部资产和负债。资产评估方法为资产基础法和收益法，评估结论采用收益法评估结果，截至2017年11月30日扣除2017年11月15日增资行为影响后，立航有限净资产评估价值39,480.99万元，净资产账面价值7,740.27万元，评估增值31,740.72万元，增值率为410.07%。

（二）公司设立时的资产评估情况

2018年9月，立航有限整体变更设立股份有限公司。中水致远出具了《成都立航科技有限公司拟以审计后净资产折股整体变更设立股份有限公司项目资产评估报告》（中水致远评报字[2018]030025号）。

资产评估方法为资产基础法，截至2017年11月30日，立航有限净资产评估价值10,655.74万元，净资产账面价值8,687.51万元，评估增值1,968.23万元，增值率为22.66%。

（三）公司收购恒升力讯涉及的资产评估情况

2018年9月，立航科技现金收购恒升力讯。中水致远出具了《四川恒升力讯智能装备有限公司的股东拟转让所持有的股权所涉及的四川恒升力讯智能装备有限公司股东全部权益评估项目资产评估报告》（中水致远评报字[2018]030050号）。

资产评估方法为资产基础法和收益法，评估结论采用收益法评估结果，截至2017年12月31日，恒升力讯净资产评估价值1,434.64万元，净资产账面价值1,088.14万元，评估增值346.50万元，增值率为31.84%。

第十一节 管理层讨论与分析

一、资产分析

(一) 资产构成及变动分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
流动资产	42,705.51	75.40%	46,436.95	80.18%
非流动资产	13,933.85	24.60%	11,479.90	19.82%
合计	56,639.36	100.00%	57,916.85	100.00%

(续表)

项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
流动资产	39,433.82	80.51%	36,053.62	84.79%
非流动资产	9,543.95	19.49%	6,469.06	15.21%
合计	48,977.77	100.00%	42,522.67	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司资产总额分别为42,522.67万元、48,977.77万元、57,916.85万元和56,639.36万元，公司总资产稳定增长，主要系公司经营积累和股东出资。

从资产的构成来看，公司资产构成中以流动资产为主，报告期各期末，流动资产占总资产的比例分别为84.79%、80.51%、80.18%和75.40%。报告期各期末，非流动资产占总资产的比例较低，主要原因为报告期内公司生产经营场所系租赁取得，随着本次发行募集资金投资项目的实施，公司的房屋建筑物和机器设备等固定资产将会增加，非流动资产占总资产的比重将会上升。

同行业上市公司资产结构比较情况如下：

公司名称	股票代码	流动资产/总资产			
		2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
爱乐达	300696	66.77%	68.19%	65.88%	66.56%
新研股份	300159	55.85%	53.01%	40.70%	34.91%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	63.78%	68.02%	76.21%
利君股份	002651	63.69%	65.64%	77.19%	68.26%
三角防务	300775	78.26%	70.89%	71.85%	63.89%

广联航空	300900	60.57%	70.03%	54.29%	50.20%
平均值		65.03%	63.78%	62.99%	60.01%
发行人		75.40%	80.18%	80.51%	84.79%

注：各上市公司数据来自其已公开披露的各年年报或预披露的招股说明书。

与同行业上市公司相比，公司流动资产占总资产比重偏高，主要原因是报告期内公司自有土地、厂房等长期资产较少。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产主要构成项目情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
货币资金	3,577.14	8.38%	17,930.62	38.61%
应收票据	-	0.00%	7.00	0.02%
应收账款	16,757.56	39.24%	10,924.65	23.53%
预付款项	1,193.26	2.79%	553.40	1.19%
其他应收款	106.57	0.25%	47.00	0.10%
存货	9,383.88	21.97%	5,478.79	11.80%
合同资产	10,889.32	25.50%	10,851.58	23.37%
其他流动资产	797.79	1.87%	643.90	1.39%
流动资产合计	42,705.51	100.00%	46,436.95	100.00%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	金额
货币资金	13,235.08	33.56%	17,800.92	49.37%
应收票据	32.23	0.08%	-	-
应收账款	18,727.14	47.49%	12,535.90	34.77%
预付款项	600.78	1.52%	199.91	0.55%
其他应收款	43.66	0.11%	22.58	0.06%
存货	6,211.52	15.75%	5,365.86	14.88%
合同资产	-	0.00%	-	0.00%
其他流动资产	583.41	1.48%	128.45	0.36%
流动资产合计	39,433.82	100.00%	36,053.62	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货及合同资产构成，2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，上述四项合计占流动资产的比例分别为99.03%、96.80%、97.31%和95.09%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重

库存现金	9.68	0.27%	7.38	0.04%
银行存款	3,567.46	99.73%	17,922.64	99.96%
其他货币资金	-	0.00%	0.60	0.00%
合计	3,577.14	100.00%	17,930.62	100.00%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
库存现金	4.00	0.03%	4.48	0.03%
银行存款	13,142.08	99.30%	17,707.43	99.47%
其他货币资金	89.00	0.67%	89.00	0.50%
合计	13,235.08	100.00%	17,800.92	100.00%

公司货币资金由库存现金、银行存款和其他货币资金构成。2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司货币资金余额分别为17,800.92万元、13,235.08万元、17,930.62万元和3,577.14万元，占当年末流动资产比重分别为49.37%、33.56%、38.61%和8.38%，货币资金是公司的重要流动资产。公司货币资金2021年6月30日余额较2020年12月31日余额减少14,353.48万元，主要系缴纳税金及采购增加向供应商支付货款所致。

截至2018年末和2019年末，货币资金中受限制的其他货币资金均为89.00万元，系监管账户暂未使用的资金。公司于2017年收到成都市高新技术产业开发区经贸发展局拨付的国产大中型飞机智能化柔性装配系统专项补助资金，该拨款转入公司与成都高新区经贸发展局、成都市高新区财政局及建设银行高新支行签订专项资金四方监管协议的监管账户中，协议要求资金划出需要专项资金拨付函。截至2020年末，货币资金中受限制的其他货币资金为0.06万元，系公司办理ETC业务冻结的保证金。

2、应收票据

公司的应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，报告期各期末公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
商业承兑汇票	-	7.00	32.23	-
合计	-	7.00	32.23	-

报告期各期末，应收票据余额分别为0.00万元、32.23万元、7.00万元和0.00万元，各期末应收票据余额主要系票据尚未到期承兑所致。

3、应收账款及合同资产

(1) 应收账款及合同资产规模及变动分析

报告期各期末，公司应收账款及合同资产基本情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款：				
账面余额	17,752.66	11,616.29	21,014.38	13,582.25
坏账准备	995.10	691.64	2,287.24	1,046.34
账面价值	16,757.56	10,924.65	18,727.14	12,535.90
合同资产：				
账面余额	15,166.57	14,607.04	-	-
坏账准备	4,277.25	3,755.46	-	-
账面价值	10,889.32	10,851.58	-	-
应收账款及合同资产：				
账面余额	32,919.23	26,223.34	21,014.38	13,582.25
坏账准备	5,272.35	4,447.10	2,287.24	1,046.34
账面价值	27,646.88	21,776.24	18,727.14	12,535.90
占期末流动资产的比例	64.74%	46.89%	47.49%	34.77%
占当期营业收入的比例	316.89%	74.31%	78.84%	48.42%

2020年末，公司应收账款账面价值较上年末减少7,802.49万元，减少41.66%，主要系公司于2020年1月1日执行新收入准则后根据规定将应收取的质保金和待审价后才能收取的部分应收货款重新列报至合同资产所致。

报告期各期末，公司应收账款及合同资产净额分别为12,535.90万元、18,727.14万元、21,776.24万元和27,646.88万元，占当年末流动资产比重分别为34.77%、47.49%、46.89%和64.74%，占当期营业收入的比重分别为48.42%、78.84%、74.31%和316.89%。

报告期各期末，公司应收账款及合同资产净额较大，主要原因为：1) 报告期内，公司飞机地面保障设备产品随着配套国防军工产品的量产而实现了量产，飞机地面保障设备业务产生的营业收入持续增加，同时公司航空器试验和检测设备开发制造业务、飞机工艺装备开发制造业务和飞机部件装配业务实现了较快的发展。2) 军工行业的特性决定了军工企业的产品结算周期较长。公司产品主要销售给下游主机厂客户，主机厂将最终产品交付给最终用户军方，最终产品的验收程序极为严格，军方根据产品验收情况、产品完成进度与自身资金情况与主机厂进行结算，主机厂再根据自身资金情况与上游零部件配套供应商结算，因此公

公司产品结算周期较长。3) 军品定价流程所需时间较长, 就部分未完成审价的项目, 客户仅向公司支付合同金额的部分价款。

报告期各期末, 发行人应收账款及合同资产余额组成情况如下表所示:

单位: 万元

影响因素		2021年6月30日		2020年12月31日	
		应收账款及合同资产余额	占比	应收账款及合同资产余额	占比
暂定价	按50%或约定金额付款	16,905.34	51.35%	13,715.95	52.31%
	全额付款	7,725.21	23.47%	8,258.16	31.49%
非暂定价		8,288.68	25.18%	4,249.23	16.20%
合计		32,919.23	100%	26,223.34	100%

(续表)

影响因素		2019年12月31日		2018年12月31日	
		应收账款及合同资产余额	占比	应收账款及合同资产余额	占比
暂定价	按50%或约定金额付款	15,122.58	71.96%	8,517.11	62.71%
	全额付款	918.78	4.37%	291.57	2.15%
非暂定价		4,973.01	23.66%	4,773.57	35.15%
合计		21,014.38	100%	13,582.25	100%

注: 上述按暂定价约定金额结算系按暂定价的80%结算。

发行人应收账款及合同资产余额系由暂定价及非暂定价两部分构成, 在发行人暂定价项目中, 部分项目(主要为飞机地面保障设备A型挂弹车和B型挂弹车)系根据合同约定按合同金额50%或约定金额(合同金额80%)结算, 余款待军方审价之后支付; 其中, 按50%或约定金额比例付款系根据合同对于结算方式的约定:“合同价格为暂定价, 暂按合同价格的50%或约定金额(合同金额80%)进行付款结算, 最终按军方审定价格结算, 多退少补”。同时, 发行人客户对其他承制单位也根据具体配套产品, 按照暂定价一定比例结算。由于截至本招股说明书签署之日, 军方并未对公司销售的产品进行审价, 且在产品审价之前, 随着该部分产品销售数量的增加, 从而导致应收账款及合同资产余额较大。

公司与同行业上市公司应收账款及合同资产余额占当期营业收入比例对比情况如下:

公司名称	股票代码	2020.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
爱乐达	300696	130.61%	112.69%	72.99%	77.73%
新研股份	300159	629.76%	233.05%	205.29%	125.76%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	-	-	140.60%

利君股份	002651	94.33%	47.37%	45.79%	49.18%
三角防务	300775	129.51%	71.51%	75.11%	63.86%
广联航空	300900	409.34%	140.05%	116.41%	97.87%
同行业平均值		278.71%	120.93%	103.12%	92.50%
发行人		377.32%	74.31%	88.47%	52.46%

2018年末、2019年末和2020年末，发行人应收账款及合同资产余额占营业收入比重均低于同行业平均水平；2021年6月末，发行人应收账款及合同资产余额占营业收入比重高于同行业平均水平，系发行人营业收入存在季节性因素影响，2021年1-6月营业收入基数相对较低所致。

综上所述，公司应收账款及合同资产余额大幅增加与公司业务情况一致，公司销售政策和信用政策及执行情况未发生重大变化，不存在放宽信用政策增加收入的情况。

(2) 应收账款及合同资产账龄及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面余额按账龄分类情况如下：

单位：万元

账龄	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1年以内	17,673.19	53.69%	12,147.91	46.33%
1-2年	5,931.87	18.02%	6,049.98	23.07%
2-3年	4,307.89	13.09%	3,890.09	14.83%
3-4年	5,006.28	15.20%	4,135.35	15.77%
4-5年	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-
合计	32,919.23	100.00%	26,223.34	100.00%
账龄	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1年以内	12,825.47	61.03%	8,997.51	66.24%
1-2年	4,053.55	19.29%	4,234.78	31.18%
2-3年	4,135.35	19.68%	9.96	0.07%
3-4年	-	-	340.00	2.50%
4-5年	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-
合计	21,014.38	100.00%	13,582.25	100.00%

截至2021年6月30日，公司账龄在2年以上的应收账款及合同资产账面余额为9,314.17万元，占比为28.29%，主要系部分项目根据合同约定，按合同金额50%或约定金额（合同金额80%）结算，余款待军方审价之后支付所致。

截至 2021 年 6 月 30 日,公司应收账款及合同资产计提坏账准备的情况如下:

单位: 万元

账龄	账面余额		坏账准备	
	金额	占比	计提比例	金额
1 年以内	17,673.19	53.69%	5%	883.66
1-2 年	5,931.87	18.02%	10%	593.19
2-3 年	4,307.89	13.09%	30%	1,292.37
3-4 年	5,006.28	15.20%	50%	2,503.14
4-5 年	-	-	80%	-
5 年以上	-	-	100%	-
合计	32,919.23	100.00%		5,272.36

发行人各账龄段坏账计提比例与同行计提比例对比情况如下:

账龄	爱乐达	新研股份	驰达飞机	三角防务	利君股份	广联航空	同行业平均值	发行人
1 年以内	5%	5%	3%	5%	3%	5%	4.33%	5.00%
1-2 年	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10.00%	10.00%
2-3 年	20%	20%	20%	30%	30%	20%	23.33%	30.00%
3-4 年	30%	50%	50%	50%	50%	50%	46.67%	50.00%
4-5 年	50%	80%	80%	80%	70%	80%	73.33%	80.00%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.00%	100.00%

经对比,发行人各账龄段计提比例均大于或等于同行业平均水平。

发行人各期坏账计提比例与同行计提比例对比情况如下:

公司名称	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
爱乐达	6.23%	5.23%	5.52%	5.65%
三角防务	6.32%	5.74%	5.26%	5.00%
驰达飞机	-	-	-	5.53%
新研股份	53.04%	46.00%	31.47%	10.63%
利君股份	15.63%	22.07%	17.80%	25.60%
广联航空	8.35%	8.54%	7.27%	6.89%
同行业平均值	17.91%	17.51%	13.46%	9.88%
发行人	16.02%	16.96%	10.88%	7.70%

经对比,发行人报告期各期坏账计提比例均低于同行业平均水平,主要系同行业公司中新研股份和利君股份坏账计提比例较高,除从事航空制造业务以外,新研股份还从事农机制造业务,利君股份还从事辊压机(高压辊磨机)及其配套设备业务,可比性较低;剔除新研股份和利君股份后,发行人各期坏账计提比例均高于同行业水平。

发行人报告期各期不存在核销的应收款项,未实际产生坏账损失。

综上所述，发行人各账龄段计提比例均大于或等于同行业平均水平、各期末坏账计提比例均高于仅从事航空制造业的同行业公司平均水平，且报告期内不存在核销的应收款项，坏账准备计提充分。

(3) 主要应收账款及合同资产情况

报告期各期末，公司主要应收账款及合同资产情况如下：

单位：万元

2021.06.30			
客户名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额比重
单位 A	非关联方	25,634.44	77.87%
单位 B	非关联方	4,675.44	14.20%
单位 U	非关联方	1,840.00	5.59%
单位 AD	非关联方	199.60	0.61%
单位 E	非关联方	164.90	0.50%
合计	-	32,514.38	98.77%
2020.12.31			
客户名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额比重
单位 A	非关联方	23,192.10	88.44%
单位 B	非关联方	2,191.38	8.36%
单位 E	非关联方	164.90	0.63%
单位 C	非关联方	107.45	0.41%
单位 F	非关联方	176.91	0.67%
合计	-	25,832.74	98.51%
2019.12.31			
客户名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额比重
单位 A	非关联方	17,833.54	84.86%
单位 B	非关联方	2,462.55	11.72%
单位 E	非关联方	207.18	0.99%
单位 C	非关联方	107.45	0.51%
单位 F	非关联方	105.66	0.50%
合计	-	20,716.39	98.58%
2018.12.31			
客户名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额比重
单位 A	非关联方	9,707.87	71.47%
单位 B	非关联方	1,265.53	9.32%
单位 E	非关联方	1,175.30	8.65%
单位 C	非关联方	889.00	6.55%
单位 F	非关联方	210.46	1.55%
合计	-	13,248.16	97.54%

发行人报告期内与主要欠款单位不存在纠纷和款项难以收回的情况，发行人主要客户信用较好，付款较为及时，故产品销售后交易双方严格按照双方签订合同中约定的付款方式及期限进行付款、催款。

上表中单位 A、单位 B、单位 E、单位 F 均隶属于航空工业集团，发行人对上述客户的相关应收款项的可收回性不存在明显的差别，故采用账龄分析法而非个别认定法计提坏账准备。

(4) 应收账款及合同资产期后回款情况

单位：万元

时间	应收账款及合同资产余额	期后回款总额（截至 2021 年 12 月 31 日）
2021 年 6 月 30 日	32,919.23	13,519.33

由于发行人主要客户均为航空工业集团或军工单位，信用较好，付款较为及时，故发行人对客户的信用政策均根据与客户签订的销售合同约定的相关条款执行，产品销售后交易双方严格按照双方签订合同中约定的结算方式及期限进行付款、催款。通过对比发行人主要客户合同约定付款金额、时间与实际回款金额、时间，各期应收账款及合同资产余额不存在逾期情况，未收回的应收账款及合同资产主要系暂定价合同按照合同约定的尚未到收款期的部分。

4、预付款项

报告期各期末，预付款项情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
1 年以内	1,193.16	99.99%	547.52	98.94%
1 至 2 年	-	0.00%	5.60	1.01%
2 至 3 年	0.10	0.01%	0.28	0.05%
合计	1,193.26	100.00%	553.40	100.00%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
1 年以内	600.00	99.87%	196.55	98.32%
1 至 2 年	0.78	0.13%	3.36	1.68%
2 至 3 年	-	0.00%	-	0.00%
合计	600.78	100.00%	199.91	100.00%

公司报告期各期末预付款项余额分别为 199.91 万元、600.78 万元、553.40 万元和 1,193.26 万元，占期末流动资产的比例分别为 0.55%、1.52%、1.19% 和 2.79%，占流动资产的比重较小。

报告期各期末，预付账款余额按采购内容分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料	736.95	199.73	469.70	103.76
加工费	123.04	56.71	63.14	90.40
其他	240.49	284.88	65.17	5.76
固定资产类	92.77	12.08	2.77	-
总计	1,193.26	553.40	600.78	199.91

发行人预付款项 2019 年末余额较 2018 年末增加 400.87 万元，增加 2.01 倍，主要系新增采购尚未到货所致。2020 年末，发行人原材料预付款项下降 269.97 万元，减少 57.48%，主要系发行人根据生产进度安排采购减少所致；其他预付款项余额上升 219.71 万元，增加约 3.37 倍，主要系子公司恒升力讯预付新办公地房租 151.33 万元。

公司预付账款主要为预付材料和零件款，截至 2021 年 6 月 30 日，公司预付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付款项余额的比例
四川大学	非关联方	96.90	1 年以内	8.12%
四川优机精密机械制造有限公司	非关联方	76.08	1 年以内	6.38%
成都中挖金属制品有限公司	非关联方	60.53	1 年以内	5.07%
海克斯康制造智能技术（青岛）有限公司	非关联方	54.67	1 年以内	4.58%
零八一电子集团四川天源机械有限公司	非关联方	48.66	1 年以内	4.08%
小计		336.85	-	28.23%

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款基本情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	106.57	47.00	43.66	22.58
合计	106.57	47.00	43.66	22.58

其他应收款原值按照款项性质分类，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
----	------------	------------	------------	------------

保证金及押金	21.92	24.22	25.95	4.75
备用金	75.63	5.16	10.37	6.70
代垫款	18.21	22.75	13.18	15.44
合计	115.77	52.13	49.50	26.89

公司其他应收款主要包括代垫款、备用金、保证金及押金等。报告期内，公司与关联方刘随阳、万琳君和英思达存在资金拆入和拆出的情况，关联方资金拆借和利息情况请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易情况”有关内容。

报告期各期末，公司其他应收款账面余额和坏账准备基本情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	115.77	52.13	49.50	26.89
坏账准备	9.20	5.13	5.84	4.31
账面价值	106.57	47.00	43.66	22.58

2018年末，公司按照账龄分析法计提其他应收款坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31		
	账面余额		坏账准备
	金额	占比	
1年以内	23.05	90.93%	1.15
1-2年	0.60	2.37%	0.06
2-3年	0.20	0.79%	0.06
3-4年	0.00	0.00%	-
4-5年	0.00	0.00%	-
5年以上	1.50	5.92%	1.50
合计	25.35	100.00%	2.77

截至2019年12月31日，公司其他应收款坏账计提情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2018年12月31日余额	2.77	-	1.54	4.31
2018年12月31日其他应收款账面余额在本年	-	-	-	-

-- 转入 第二阶段	-	-	-	-
-- 转入 第三阶段	-	-	-	-
-- 转回 第二阶段	-	-	-	-
-- 转回 第一阶段	-	-	-	-
本期计提	1.53	-	-	1.53
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	4.30	-	1.54	5.84

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款坏账计提情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2019 年 12 月 31 日余额	4.30	-	1.54	5.84
2019 年 12 月 31 日其他应收款账面余额在本年				
-- 转入 第二阶段	-	-	-	-
-- 转入 第三阶段	-	-	-	-
-- 转回 第二阶段	-	-	-	-
-- 转回 第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-0.71	-	-	-0.71
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2020 年 12 月 31 日余额	3.59	-	1.54	5.13

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款坏账计提情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2020 年 12 月 31 日余额	3.59	-	1.54	5.13
2020 年 12 月 31 日其他应收款账面余额在本年				
-- 转入第二阶段	-	-	-	-
-- 转入第三阶段	-	-	-	-
-- 转回第二阶段	-	-	-	-
-- 转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	4.07	-	-	4.07
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2021 年 6 月 30 日余额	7.66	-	1.54	9.20

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额的比例	坏账准备
社保公积金	代垫款	17.33	1 年以内	14.97%	0.87
成都青羊工业建设发展有限公司	保证金及押金	12.00	1 年以内	10.37%	0.60
赵静	备用金	7.78	1 年以内	6.72%	0.39
杨涛	备用金	7.00	1 年以内	6.05%	0.35
付育慧	备用金	6.50	1 年以内	5.61%	0.33
合计	-	50.61	-	43.72%	2.53

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额中不存在持有公司 5% 以上股份的主要股东及关联方对公司的欠款。

6、存货

(1) 存货结构及变动情况

报告期各期末，公司存货的明细情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
原材料	1,129.28	11.99%	795.31	14.42%
在产品	3,347.47	35.54%	1,726.40	31.30%
库存商品	215.04	2.28%	60.56	1.10%
周转材料	82.97	0.88%	111.23	2.02%
发出商品	4,645.19	49.31%	2,821.35	51.16%
存货账面余额	9,419.94	100.00%	5,514.85	100.00%
减：存货跌价准备	36.06	0.38%	36.06	0.65%
存货净额	9,383.88	99.62%	5,478.79	99.35%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
原材料	1,081.83	17.26%	480.28	8.90%
在产品	1,517.82	24.22%	987.58	18.31%
库存商品	87.60	1.40%	227.46	4.22%
周转材料	92.86	1.48%	73.04	1.35%
发出商品	3,487.36	55.64%	3,625.37	67.21%
存货账面余额	6,267.48	100.00%	5,393.74	100.00%
减：存货跌价准备	55.96	0.89%	27.88	0.52%
存货净额	6,211.52	99.11%	5,365.86	99.48%

报告期各期末，公司存货净额分别为 5,365.86 万元、6,211.52 万元、5,478.79 万元和 9,383.88 万元，占期末流动资产比重分别为 14.88%、15.75%、11.80%和 21.97%。报告期各期末，公司存货以在产品和发出商品为主。

报告期内各期末，原材料及周转材料账面余额占存货余额的比重分别为 10.26%、18.74%、16.44%和 12.87%。发行人根据在手订单统筹安排排产计划，采供部根据排产计划采购原材料，因此报告期各期末原材料金额大小受在手订单影响。

报告期各期末，公司在产品账面余额占存货余额的比例分别为 18.31%、24.22%、31.30%和 35.54%。公司产品的生产历经：编制或本地化制造大纲、装配大纲和工装指令、下达生产计划、领料、生产加工、质量检验、调试校验，军品还涉及军检，根据产品种类和工艺复杂程度不同，产品生产周期从数周到数月不等，工艺较为复杂的产品生产周期在 12 个月以上，因此公司在报告期各期末均存在一定数量的在产品。

报告期内各期末，库存商品账面余额占存货余额的比重分别为 4.22%、

1.40%、1.10%和 2.28%，占比较低，主要系发行人一般根据在手订单或合同组织生产，生产完成后及时发货，故库存量占比较低。

报告期各期末，公司发出商品账面余额占存货余额的比例分别为 67.21%、55.64%、51.16%和 49.31%，发出商品占存货余额的比重较高且基本保持稳定。公司产品主要为军品，军品需要在军检完成后才能将产品交付给客户，此后客户将对产品进行验收，产品完成验收受制于客户内部流程，所需时间长短不一，根据公司会计政策收入确认原则，公司收入确认需要同时满足：1) 所销售的产品已与客户签订了合同或订单；2) 产品出库前已经公司质量管理部门检验合格、军品同时驻本公司军代表验收合格；3) 产品已交付给客户，取得产品交接单并经其验收无异议；4) 相关经济利益很可能流入公司。因此，报告各期各期末发出商品余额较大。

(2) 存货余额与在手合同或订单匹配性

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人存货余额与在手合同或订单匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目大类	合同金额	2021年6月30日存货余额					是否匹配
		原材料	在产品	产成品	发出商品	合计	
飞机地面保障设备	10,023.33	274.44	1,469.08			1,743.51	是
航空检测器和检测设备开发制造	1,591.45	36.56	324.91		295.13	656.60	是
飞机工艺装备开发制造	394.74	15.37			137.91	153.28	是
飞机零件加工	11,641.58				27.62	27.62	是
飞机部件装配	2,790.04		51.49		305.96	357.45	是
其它	190.06	38.92	42.96	1.76	26.18	109.82	是
有合同金额小计	26,631.19	365.29	1,888.44	1.76	792.80	3,048.29	
有订单无合同金额		160.84	1,085.02	208.59	3,852.39	5,306.85	
无订单无合同金额		686.12	374.00	4.68		1,064.81	
合计	26,631.19	1,212.25	3,347.47	215.04	4,645.19	9,419.94	

发行人获取的业务订单系客户与发行人达成的书面通知或框架协议等，通常只包括产品数量、型号、交付时间，无明确价格。基于发行人所处行业特征，通常部分产品合同签订较为滞后，故报告期各期末部分存货无对应销售合同。

报告期内，发行人生产模式系以销定产，根据订单或在手合同统筹排产计划、采购原材料、投入生产，仅部分维修用料、低值易耗品、研发用料等情形根据实际领用需求进行临时采购。

综上所述，发行人存货余额与在手订单或合同具有较高匹配性。

(3) 报告期各期末存货库龄分布

单位：万元

库龄结构		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
2021年 6月末	原材料及周转材料	704.25	223.47	175.97	66.24	19.12	23.21
	在产品	3,088.38	31.76	115.39	111.93	-	-
	库存商品	139.55	70.80	-	4.68	-	-
	发出商品	3,306.47	1,016.38	198.16	19.71	104.47	-
小计		7,238.65	1,342.41	489.52	202.56	123.59	23.21
2020年 末	原材料及周转材料	582.37	143.56	132.48	22.46	3.58	22.10
	在产品	1,454.14	148.75	94.44	29.07	-	-
	库存商品	40.60	17.09	-	-	-	2.86
	发出商品	1,970.20	627.13	54.59	116.99	52.44	-
小计		4,047.31	936.54	281.50	168.52	56.02	24.96
2019年 末	原材料及周转材料	933.60	183.98	31.03	3.87	22.20	-
	在产品	1,265.22	221.22	31.38	-	-	-
	库存商品	64.41	-	20.33	-	-	2.86
	发出商品	2,927.48	320.23	125.87	52.44	61.33	-
小计		5,190.71	725.43	208.62	56.31	83.54	2.86
2018年 末	原材料及周转材料	461.98	44.88	15.57	30.90	-	-
	在产品	834.01	140.63	12.41	0.53	-	-
	库存商品	180.20	38.84	5.55	-	-	2.86
	发出商品	3,353.22	146.94	63.87	61.33	-	-
小计		4,829.42	371.29	97.40	92.76	-	2.86

报告期各期末，库龄一年以上的原材料及周转材料占比分别为 16.51%、20.52%、35.76%和 41.91%，2020 年末和 2021 年 6 月末占比较高，主要系一年以内原材料减少、一年以上原材料占比增加所致。一年以上库龄的原材料包括部分耐用性较好的工具、使用量较小的刀具、为研制阶段产品多采购的备料、部分具有时效性的原材料等。其中，具有时效性的原材料系全资子公司显华航空生产天线用原材料，截至 2021 年 6 月 30 日，该类材料库龄超过两年，可使用性较差，可变现价值较低，已根据其可变现价值计提 11.09 万元存货跌价准备。

报告期各期末，库龄一年以上的在产品占比分别为 15.55%、16.64%、15.77%和 7.74%，库龄一年以上的在产品较占比较小，主要系发行人产品已逐步实现批量化生产，需优化或更改部分较少所致。

报告期各期末，库龄一年以上的库存商品占比分别为 20.78%、26.48%、

32.95%和 35.10%，2018 年末、2019 年末占比较高，主要系发行人全资子公司昱华航空液压盒类产品需与综合检测车配套使用，较少单独发出，故该类库存商品存放时间较长，导致占比上升；2020 年末和 2021 年 6 月末占比较高，主要系发行人全资子公司恒升力讯以前年度业务产品，截至 2021 年 6 月 30 日，该产品变现价值较低，已根据其可变现价值计提 15.27 万元存货跌价准备。

报告期各期末，库龄一年以上的发出商品占比分别为 7.51%、16.05%、30.17%和 28.82%，2018 年末占比较低，主要系飞机零件加工类产品占发出商品比例较高，该产品验收结算周期短于其他产品验收周期所致；2020 年末和 2021 年 6 月末占比较高，主要系部分项目尚未签订合同所致。

综上所述，发行人报告期各期末存货结构与变动情况、库龄分布情况，符合发行人实际业务情况。

(4) 存货跌价准备

1) 存货跌价准备计提政策

发行人根据《企业会计准则》的相关规定，于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

库存商品、在产品 and 用于出售的材料等存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相应税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

2) 存货跌价准备实际计提情况

单位：万元

存货结构	2021.06.30		
	账面余额	减值准备	账面价值
原材料及周转材料	1,212.25	11.09	1,201.16
在产品	3,347.47	0.64	3,346.83
库存商品	215.03	15.27	199.76
发出商品	4,645.19	9.07	4,636.12
合计	9,419.94	36.06	9,383.88
存货结构	2020.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值

原材料及周转材料	906.54	11.09	895.46
在产品	1,726.40	0.64	1,725.76
库存商品	60.56	15.27	45.28
发出商品	2,821.35	9.07	2,812.28
合计	5,514.85	36.06	5,478.79
存货结构	2019.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值
原材料及周转材料	1,174.69	10.88	1,163.81
在产品	1,517.82	24.77	1,493.05
库存商品	87.60	20.30	67.30
发出商品	3,487.36	-	3,487.36
合计	6,267.48	55.96	6,211.52
存货结构	2018.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值
原材料及周转材料	553.32	-	553.32
在产品	987.58	14.06	973.52
库存商品	227.46	13.82	213.64
发出商品	3,625.37	-	3,625.37
合计	5,393.74	27.88	5,365.86

报告期内各期末，发行人针对部分出现跌价迹象的存货计提了跌价准备，分别为 27.88 万元、55.96 万元、36.06 万元和 36.06 万元。发生存货跌价的原因主要系：

①发行人部分业务具有季节性，淡季产能利用率偏低，导致该部分业务分摊的制造费用较高，单位成本较高；

②发行人以满足客户需求为先，为了保证产品良好的交付率、及时性、客户满意度，发行人在接到订单后立即投入生产，由于原材料价格上涨、产品价格调整、客户需求变动等因素导致该部分存货跌价；

③发行人全资子公司恒升力讯基于历史业务遗留的部分产品，目前市场需求较小，可变现净值较低致该部分存货跌价；

④发行人全资子公司显华航空天线类业务对原材料时效性要求较高，库龄较长的原材料可使用性较差，可变现净值较低。

3) 存货跌价准备计提的充分性

①2021 年 6 月 30 日存货跌价准备计提明细

单位：万元

存货名称	账面原值	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年
------	------	-------	-------	-------	-------

原材料及周转材料	1,212.25	704.25	223.47	175.97	66.24
在产品	3,347.47	3,088.38	31.76	115.39	111.93
库存商品	215.03	139.55	70.80	-	4.68
发出商品	4,645.19	3,306.47	1,016.38	198.16	19.71
合计	9,419.94	7,238.65	1,342.41	489.52	202.56
存货名称	账面原值	4-5年	5年以上	跌价准备	跌价率
原材料及周转材料	1,212.25	19.12	23.21	11.09	0.91%
在产品	3,347.47	-	-	0.64	0.02%
库存商品	215.03	-	-	15.27	7.10%
发出商品	4,645.19	104.47	-	9.07	0.20%
合计	9,419.94	123.59	23.21	36.07	0.38%

2021年6月末，发行人针对存在跌价迹象的存货计提了跌价准备，主要系原材料、在产品、库存商品、发出商品，跌价率分别为0.91%、0.02%、7.10%和0.20%。原材料跌价部分系发行人全资子公司显华航空天线类产品，库龄超过2年的材料使用性较差，可变现净值较低；库存商品跌价部分主要系发行人全资子公司恒升力讯历史遗留的产品，市场需求较小，可变现净值较低；在产品跌价部分主要系某新承接项目客户提出不断更改，导致账面归集成本高于合同金额；发出商品跌价主要系发行人淡季产能利用率偏低，导致该部分业务分摊的制造费用较高，单位成本高于签订的合同金额部分。

②可变现净值计算方式

报告期各期末，发行人根据《企业会计准则》的相关规定，存货账面价值按照成本与可变现净值孰低计量，当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。具体计算方式如下表所示：

项目	确定可变现净值的具体依据
原材料	按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定
在产品	按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定
库存商品	按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定
发出商品	按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定

综上所述，公司以账面成本与可变现净值孰低对存货期末余额进行计量，对账面成本高于可变现净值部分计提了存货跌价准备，计提合理、充分。

4) 同期可比上市公司计提存货跌价准备情况

报告期各期末，发行人跌价准备占存货比例与同行业可比上市公司对比如

下：

同行业上市公司	上市代码	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
爱乐达	300696	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
新研股份	300159	17.30%	23.90%	3.86%	3.09%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	-	-	0.00%
利君股份	002651	0.41%	0.39%	0.50%	0.72%
三角防务	300775	0.89%	0.82%	1.25%	4.44%
广联航空	300900	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
平均值		3.72%	5.02%	1.12%	1.38%
立航科技		0.38%	0.65%	0.89%	0.52%

(5) 库存商品、发出商品的期后结转情况

单位：万元

存货	2021.06.30 余额	已结转成本	占比
库存商品	215.04	-	0.00%
发出商品	4,645.19	569.97	12.27%
合计	4,860.23	569.97	11.73%

截至 2021 年 6 月 30 日，库存商品、发出商品期末余额合计为 4,860.23 万元，至 2021 年 8 月 31 日已结转成本 569.97 万元，结转比率为 11.73%，比率较低主要系发行人收入存在季节性影响所致。

(6) 发出商品存在性

发行人发出商品位于客户仓库或终端用户现场，因涉密原因无法对发出商品进行现场盘点，但发行人对发出商品的管理较为严格，具有健全的内控管理制度及驻厂军代表进行监督，具体流程如下：

发行人产品完工后由质量检测部门自检；自检完成后，编制《产品提交单》、《提交顾客代表检查/验收单》提交驻厂军代表进行军检并盖章；军检完成后经营管理部编制《产品发货单》，并由部门领导审核后，通知采供部门联系运输并获取送货司机信息；经营管理部、采供部将《产品发货单》、司机信息专递至库房库管员；送货司机到厂后库管员核对司机身份证、驾驶证、行驶证等相关信息，并对上述证件复印留底；信息核对完成后库管员根据《产品发货单》中的发货清单逐项清点并装车；装车完成后司机在《产品发货单》上签字确认，库管员填制《出库单》完成发货；产品运送至客户指定地点后，由接收人清点产品在《产品发货单》、《交接单》上签字确认；客户签收后由发行人经营管理部配合客户进

行产品验收工作，并在《验收报告》中记录验收内容及合格情况，完成验收后客户在《验收报告》上盖章确认。

基于上述对发出商品的管理以及健全的内控管理制度，发行人发出商品真实存在。

7、其他流动资产

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预交增值税	144.01	40.13	157.82	128.45
IPO 申报费用	653.77	603.77	425.59	-
合计	797.79	643.90	583.41	128.45

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 128.45 万元、583.41 万元、643.90 万元和 797.79 万元，占流动资产比重较小。截至 2021 年 6 月末 IPO 申报费用为 653.77 万元，主要系公司为申请首次公开发行股票而支付的中介机构费用。

(三) 非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产主要构成项目情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
固定资产	6,313.47	45.31%	6,538.65	56.96%
在建工程	483.63	3.47%	435.63	3.80%
使用权资产	782.81	5.62%	-	0.00%
无形资产	3,371.24	24.20%	3,407.03	29.68%
长期待摊费用	313.36	2.25%	366.81	3.20%
递延所得税资产	836.15	6.00%	675.76	5.89%
其他非流动资产	1,833.20	13.16%	56.03	0.49%
非流动资产合计	13,933.85	100.00%	11,479.90	100.00%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
固定资产	2,395.45	25.10%	1,022.64	15.81%
在建工程	2,894.70	30.33%	1,128.14	17.44%
使用权资产	-	0.00%	-	0.00%
无形资产	3,475.28	36.41%	3,551.17	54.89%
长期待摊费用	118.88	1.25%	180.99	2.80%
递延所得税资产	373.16	3.91%	183.22	2.83%
其他非流动资产	286.48	3.00%	402.90	6.23%
非流动资产合计	9,543.95	100.00%	6,469.06	100.00%

报告期各期末，本公司非流动资产主要是由固定资产、在建工程和无形资产

构成，2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，固定资产、在建工程和无形资产占非流动资产的比例分别为88.14%、91.84%、90.43%和72.98%。

1、固定资产

公司固定资产主要包括生产经营所需的房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公设备。报告期各期末，公司固定资产的账面价值及构成情况如下：

单位：万元

类别	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
房屋及建筑物	4,382.88	69.42%	4,493.27	68.72%
机器设备	1,659.14	26.28%	1,769.96	27.07%
运输设备	64.31	1.02%	84.82	1.30%
其他	207.14	3.28%	190.59	2.91%
合计	6,313.47	100.00%	6,538.65	100.00%
类别	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
房屋及建筑物	568.85	23.75%	181.79	17.78%
机器设备	1,598.23	66.72%	698.26	68.28%
运输设备	112.11	4.68%	48.52	4.75%
其他	116.26	4.85%	94.07	9.20%
合计	2,395.45	100.00%	1,022.64	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司固定资产主要由生产经营必需的房屋建筑物和机器设备构成。2019年末固定资产净额较2018年末增加1,372.81万元，主要系员工倒班宿舍转固和购置机器设备。2020年末固定资产净额较2019年末增加4,143.20万元，主要系2020年度在建厂房转固所致。

截至2021年6月30日，公司未办妥产权证书的固定资产如下：

单位：万元

项目	账面价值	未办妥产权证书原因
航空设备及旋翼飞机项目5号厂房	3,020.54	尚未验收
西安办事处房屋	158.04	正在办理过程中

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
航空设备及旋翼飞机项目	483.63	435.63	2,894.70	1,128.14
合计	483.63	435.63	2,894.70	1,128.14

公司在建工程 2019 年末余额较 2018 年末增加 1,766.56 万元，主要系航空设备及旋翼飞机项目投入增加所致；2020 年末余额较 2019 年末减少 2,459.07 万元，主要系航空设备及旋翼飞机项目中 5 号厂房及厂房室外道路管网、配电室等配套设施转固所致。

3、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，将公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利确认为使用权资产。2021 年 6 月末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	952.94	170.13	-	782.81
合计	952.94	170.13	-	782.81

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
土地使用权	3,351.57	99.42%	3,388.83	99.47%
软件	10.06	0.30%	10.80	0.32%
专利权	9.60	0.28%	7.40	0.22%
合计	3,371.24	100.00%	3,407.03	100.00%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
土地使用权	3,463.33	99.66%	3,537.84	99.62%
软件	6.74	0.19%	7.70	0.22%
专利权	5.21	0.15%	5.63	0.16%
合计	3,475.28	100.00%	3,551.17	100.00%

公司无形资产主要为土地使用权，截至 2021 年 6 月 30 日，土地使用权占无形资产净额的 99.42%。报告期各期末，公司无形资产账面价值基本保持稳定。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
测量机房扩建	-	-	-	0.87

车间环氧树脂地坪施工	-	-	-	2.40
技装试验间技改项目	-	1.31	16.97	32.64
部装厂休息室、办公室搭建与装修	-	2.64	34.31	65.97
GX 罩封间恒温恒湿技改项目	-	9.33	37.33	65.33
车间装饰工程	1.84	15.33	30.27	13.78
西区 5 号新厂房装修	216.12	230.84	-	-
温江厂房装修费	95.39	107.36	-	-
合计	313.36	366.81	118.88	180.99

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 180.99 万元、118.88 万元、366.81 万元和 313.36 万元，主要为公司厂房技改和生产经营场所的装修费用。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 183.22 万元、373.16 万元、675.76 万元和 836.15 万元，主要系各年末确认的递延收益、计提的坏账准备和存货跌价准备产生的可抵扣暂时性差异。递延所得税资产金额占资产总额比重较小，对公司财务状况影响较小。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付员工倒班宿舍购房款	-	-	-	402.90
预付设备采购款	1,833.20	56.03	286.48	-
合计	1,833.20	56.03	286.48	402.90

截至 2018 年末的预付购房款已于 2019 年度转入固定资产；公司其他非流动资产 2020 年末较 2019 年末下降 230.46 万元，主要系设备转固所致；其他非流动资产 2021 年 6 月末余额较 2020 年末增加 1,777.18 万元，主要系新增设备采购尚未到货所致。

二、负债分析

（一）负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债结构及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重

流动负债：				
短期借款	1,000.00	9.97%	1,000.00	7.87%
应付账款	5,828.67	58.13%	6,941.31	54.60%
预收款项	-	-	-	-
合同负债	482.79	4.82%	230.24	1.81%
应付职工薪酬	1,018.24	10.16%	1,469.65	11.56%
应交税费	948.72	9.46%	3,040.02	23.91%
其他应付款	5.10	0.05%	7.78	0.06%
流动负债合计	9,283.53	92.59%	12,689.01	99.80%
非流动负债：				
租赁负债	717.81	7.16%	-	-
递延收益	25.00	0.25%	25.00	0.20%
非流动负债合计	742.81	7.41%	25.00	0.20%
负债合计	10,026.34	100.00%	12,714.01	100.00%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
流动负债：				
短期借款	-	-	1,000.00	9.40%
应付账款	6,234.13	57.11%	4,577.17	43.02%
预收款项	1,086.64	9.95%	1,371.50	12.89%
合同负债	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,162.91	10.65%	750.67	7.06%
应交税费	2,305.47	21.12%	2,727.46	25.64%
其他应付款	4.37	0.04%	89.79	0.84%
流动负债合计	10,793.53	98.87%	10,516.60	98.84%
非流动负债：				
租赁负债	-	-	-	-
递延收益	122.90	1.13%	122.90	1.16%
非流动负债合计	122.90	1.13%	122.90	1.16%
负债合计	10,916.43	100.00%	10,639.50	100.00%

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，公司流动负债主要是短期借款、应付账款、预收款项和应交税费等。

（二）流动负债分析

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款由抵押借款和保证借款构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证借款	1,000.00	1,000.00	-	1,000.00
合计	1,000.00	1,000.00	-	1,000.00

2018 年末，公司短期借款为以流动资金借款方式从商业银行取得的银行贷款。2020 年末，公司短期借款系由刘随阳及杨雅慧提供保证担保，向成都银行

股份有限公司高新支行取得的 1,000 万元流动资金借款。2021 年 6 月末，公司短期借款系由刘随阳及万琳君提供保证担保，向成都银行股份有限公司高新支行取得的 1,000 万元流动资金借款。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,577.17 万元、6,234.13 万元、6,941.31 万元和 5,828.67 万元。报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

(1) 应付账款规模及变动分析

单位：万元

采购类别	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
外协定制件	3,322.40	3,457.85	2,237.96	1,908.68
原材料	1,467.40	1,940.18	1,744.68	1,598.28
固定资产类	235.60	655.62	1,133.94	438.00
其他	803.27	887.66	1,117.55	632.21
合计	5,828.67	6,941.31	6,234.13	4,577.17

发行人采购类型主要由生产所需材料采购、固定资产采购及在建工程投入和其他采购构成，其中生产所需材料采购主要系原材料采购、外协定制件采购等。2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应付账款余额呈上升趋势，主要系：发行人业务规模的扩大，采购需求增加，期末材料、零件、液压系统等生产所需增加尚未结算所致；发行人新建厂房及相关配套设施，且相应工程款项根据工程进度结算，未结算工程款致 2018 年末、2019 年末应付工程款增加；发行人 2019 年度部分生产经营场地租赁费用尚未支付给出租方，导致 2019 年应付其他采购款项增加；2020 年末外协定制件应付款增加，主要系部分产品未达到付款条件导致货款尚未支付；2021 年 6 月末，发行人应付账款余额下降，系支付前期货款所致。

(2) 应付账款账龄分析

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31	
	金额	比重	金额	比重
1 年以内	4,295.35	73.69%	6,028.19	86.85%
1-2 年	1,050.36	18.02%	439.94	6.34%
2-3 年	383.83	6.59%	374.06	5.39%

3年以上	99.13	1.70%	99.13	1.43%
合计	5,828.67	100.00%	6,941.31	100.00%
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比重	金额	比重
1年以内	5,545.22	88.95%	4,151.23	90.69%
1-2年	575.00	9.22%	233.25	5.10%
2-3年	21.08	0.34%	99.39	2.17%
3年以上	92.83	1.49%	93.30	2.04%
合计	6,234.13	100.00%	4,577.17	100.00%

公司应付账款一般在1年内支付完毕，2021年6月末，发行人应付账款1-2年内余额上升，主要系部分产品需待客户单位结算后统一支付。

(3) 账龄超过一年的重要应付账款情况

截至2021年6月30日，账龄超过一年的重要应付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	2021.06.30 余额	未偿还或结转的原因
单位 V	302.00	待客户单位结算后统一支付
成都圣美特科技有限公司	236.51	对方尚未催收
四川航宇腾飞电子科技有限责任公司	84.64	对方尚未催收
单位 AG	81.00	供应商尚未开票结算
成都锐特贸易有限公司	79.81	对方尚未催收
合计	783.96	-

截至2021年6月30日，公司应付账款中无应付持有公司5%以上表决权股份股东或其他关联方的款项。

(4) 应付账款付款政策

1) 原材料采购、委外定制件

根据发行人与供应商签署的框架协议或采购合同，发行人每月与供应商核对验收通过的发货金额，发行人付款严格依据采购合同的付款条款执行，并由供应商开具发票。一般情况下，发行人采供部根据满足付款条件的采购合同，编制下月付款计划和未来三个月的采购资金付款计划，经财务部、财务总监、副总经理或总经理审核后下发执行。

2) 工程款

根据发行人与建筑商签订的建设工程施工合同，对于基础建设款，结算付款条件主要包括预付款、工程施工进度款、工程竣工验收款、工程质保金，具体比

例由合同约定，质保金为 5%。

①工程施工进度款：在合同正常履行的情况下，工程施工方按照发包人（即发行人）要求编制进度付款申请单，并于每月 25 日前向监理人递交进度付款申请单进行审核，监理人应在 3 日内完成审查、核实签字确认并报送发行人，发包人（即发行人）收到经签字审核后的付款申请单后 7 日内审核完成并签发进度支付证书，发包人（即发行人）签发进度支付证书后 5 日内支付工程进度款；

②工程竣工结算款：工程竣工后，承包人 28 天内提交竣工资料及工程结算书，发包人（即发行人）收到承包人结算书及相关资料后，60 天内审核完成经发、承包双方共同认可的结算书，发包人（即发行人）14 日内完成工程结算款的支付。

③工程质保金：工程竣工 1 年后，承包人向发包人（即发行人）申请返还质量保证金的 50%，发包人（即发行人）应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实工程质量。如无异议，发包人（即发行人）应当在核实后将质量保证金的 50% 返还承包人；工程竣工 2 年后，承包人向发包人（即发行人）申请返还剩余质量保证金，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实工程质量。如无异议，发包人（即发行人）应当在核实后将质量保证金全部返还承包人。

3) 固定资产采购款

根据与供应商签订的框架协议或合同，对于较大型的机器设备，结算付款政策一般为：合同签署后，需支付合同总金额的 30% 为预付款；设备发货前，支付合同总金额的 40% 为进度款；设备终验收合格后，支付合同总金额的 20% 为验收款；质保金为合同总金额的 10%，保质期为两年。

3、预收款项

公司预收款项主要为按照合同约定预收货款，报告期各期末，公司预收款项余额分别为 1,371.50 万元、1,086.64 万元、0.00 万元和 0.00 万元，预收款项金额主要取决于各期末合同履行情况和产品验收情况。截至 2020 年末和 2021 年 6 月末，公司预收款项余额为 0 万元，主要系达到收入确认条件结转营业收入及部分预收货款根据新收入准则规定列报于合同负债所致。

4、合同负债

报告各期末, 公司合同负债余额分别为 0 万元、0 万元、230.24 万元和 482.79 万元, 系预收货款。

5、应付职工薪酬

报告期各期末, 公司应付职工薪酬明细如下:

单位: 万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期薪酬:				
工资、奖金、津贴和补贴	439.20	972.68	831.60	553.80
职工福利	-	-	-	-
社会保险费	-	-	-	-
其中: 医疗保险费	-	-	-	-
生育保险费	-	-	-	-
工伤保险费	-	-	-	-
住房公积金	5.53	5.12	4.16	-
工会经费和职工教育经费	573.51	491.85	327.16	196.87
小计	1,018.24	1,469.65	1,162.91	750.67
离职后福利-设定提存计划:				
基本养老保险	-	-	-	-
失业保险费	-	-	-	-
小计	-	-	-	-
合计	1,018.24	1,469.65	1,162.91	750.67

报告期各期末, 应付职工薪酬余额分别为 750.67 万元、1,162.91 万元、1,469.65 万元和 1,018.24 万元, 主要是当月计提但尚未支付的工资及年终奖, 以及已经计提但尚未使用的工会经费和职工教育经费。

6、应交税费

报告期各期末, 公司应交税费明细情况如下:

单位: 万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	634.13	1,681.46	1,023.46	1,274.51
个人所得税	4.56	3.90	9.85	2.34
城市维护建设税	41.37	115.03	88.69	101.80
企业所得税	237.46	1,154.22	1,111.42	1,240.32
教育费附加	17.74	49.30	38.01	43.77
地方教育费附加	11.81	32.87	25.34	29.18
印花税	1.62	2.78	7.42	3.30
水利基金	0.02	0.47	1.29	0.33
残疾人保障金	-	-	-	31.90
合计	948.72	3,040.02	2,305.47	2,727.46

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应交税费余额呈上升趋势，主要原因是公司业务规模不断扩大，营业收入和税前利润不断提高，相应计提的增值税和企业所得税金额也随之升高。

公司使用税率参见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种”。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	58.95
其他应付款	5.10	7.78	4.37	30.84
合计	5.10	7.78	4.37	89.79

报告期各期末，公司其他应付款分别为 89.79 万元、4.37 万元、7.78 万元和 5.10 万元。

（三）非流动负债分析

1、租赁负债

截至 2021 年 6 月末，公司租赁负债余额为 717.81 万元，系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，并根据新租赁准则将本公司租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。

2、递延收益

报告期各期末，公司递延收益是公司收到的与收益相关的政府补助。2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司递延收益余额分别为 122.90 万元、122.90 万元、25.00 万元和 25.00 万元，均系公司收到政府补助暂不满足其他收益确认条件所致。

三、股东权益分析

报告期各期末，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项 目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股本/实收资本	5,771.18	5,771.18	5,771.18	5,771.18
资本公积	18,362.04	18,362.04	18,362.04	18,362.04
专项储备	947.35	828.78	620.25	398.93
盈余公积	1,992.75	1,992.75	1,286.46	689.57
未分配利润	19,539.70	18,248.09	12,021.40	6,661.44
归属于母公司股东权益合计	46,613.02	45,202.84	38,061.34	31,883.17
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	46,613.02	45,202.84	38,061.34	31,883.17

（一）股本和资本公积

2018 年末，公司股本较上年末增加 4,718.3903 万元，资本公积较上年末增加 16,147.97 万元。

1、2018 年度，公司整体变更设立股份公司，将截至 2017 年 11 月 30 日的净资产 8,687.5140 万元折成股本 5,263.9595 万元，公司整体变更时净资产折股减少资本公积 2,014.08 万元，折股时净资产与折后股本及专项储备差额增加资本公积 3,454.67 万元。

2、2018 年度，立航科技同一控制下合并恒升力讯，支付对价 900.00 万元与合并日被合并方净资产账面价值的差额减少资本公积 49.00 万元；同一控制合并的实现减少享有合并日（即 2018 年 8 月 1 日）恒升力讯所有者权益的份额减少资本公积 556.40 万元。

3、2018 年度，华控科工宁波、华控湖北科工、海成君融、云安泰新、京道富城、博源新航、刘随阳、万琳君和刘延平认购公司 507.2227 万股股份，实际出资 15,820.00 万元，剩余 15,312.78 万元计入资本公积。

（二）盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积分别为 689.57 万元、1,286.46 万元、1,992.75 万元和 1,992.75 万元。报告期内公司盈余公积的变动主要系根据公司章程的规定提取法定盈余公积金所致。

（三）未分配利润

报告期内，公司未分配利润变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
上年年末余额	18,248.09	12,021.40	6,661.44	6,425.75
加：年初未分配利润调整数	-	-	-	-
其中：同一控制合并范围变更	-	-	-	139.03
本年年初余额	18,248.09	12,021.40	6,661.44	6,564.78
加：本年归属于母公司所有者的净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,311.60
减：提取法定盈余公积	-	706.29	596.88	689.57
应付普通股股利	-	-	860.00	1,400.00
股东权益内部结转	-	-	-	5,125.36
本年年末余额	19,539.70	18,248.09	12,021.40	6,661.44

报告期内公司未分配利润变动主要系净利润提取法定盈余公积和股利分配后转入。

四、偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
流动比率（倍）	4.60	3.66	3.65	3.43
速动比率（倍）	3.37	3.13	2.97	2.89
资产负债率（合并）	17.70%	21.95%	22.29%	25.02%
资产负债率（母公司）	16.54%	22.77%	23.21%	22.99%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,048.09	8,865.84	8,495.13	10,013.63
利息保障倍数（倍）	121.98	128.41	3,759.61	22.16

从短期偿债能力指标来看，2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司流动比率分别为3.43、3.65、3.66和4.60，速动比率分别为2.89、2.97、3.13和3.37，均呈上升态势，主要系公司营业收入的增长和股东的资金投入，使得流动资产增加所致。

从长期偿债能力指标来看，2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司资产负债率（母公司）分别为22.99%、23.21%、22.77%和17.70%，基本保持稳定。

同行业上市公司偿债能力指标如下：

同行业上市公司	上市代码	流动比率			
		2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
爱乐达	300696	10.67	9.05	17.01	18.73
新研股份	300159	0.85	0.89	1.15	1.66
驰达飞机	834913（已摘牌）	-	4.28	3.56	3.83

利君股份	002651	3.06	3.25	4.51	3.74
三角防务	300775	4.96	3.11	3.91	4.03
广联航空	300900	11.88	8.44	2.20	2.34
平均值		6.28	4.12	5.39	5.72
立航科技		4.60	3.66	3.65	3.43
同行业上市公司	上市代码	速动比率			
		2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
爱乐达	300696	8.42	7.15	13.84	16.20
新研股份	300159	0.62	0.72	0.93	1.40
驰达飞机	834913（已摘牌）	-	-	-	3.52
利君股份	002651	2.49	2.58	3.72	3.11
三角防务	300775	3.45	1.82	2.98	2.94
广联航空	300900	10.45	7.87	1.83	1.95
平均值		5.09	3.07	4.66	4.85
立航科技		3.37	3.13	2.97	2.89
同行业上市公司	上市代码	资产负债率（合并）			
		2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
爱乐达	300696	9.97%	12.94%	8.98%	9.45%
新研股份	300159	69.36%	64.25%	42.09%	33.09%
驰达飞机	834913（已摘牌）	-	15.04%	19.34%	20.76%
利君股份	002651	21.23%	20.48%	17.37%	18.49%
三角防务	300775	38.39%	25.77%	21.77%	20.53%
广联航空	300900	8.07%	10.30%	27.69%	25.10%
平均值		29.40%	27.70%	22.87%	21.24%
立航科技		17.70%	21.95%	22.29%	25.02%

注：各上市公司数据来自其已公开披露的各年年报或预披露的招股说明书。

从流动比率和速动比率来看，公司流动比率、速动比率均低于同行业上市公司的平均水平，主要系公司处于快速扩张阶段，主要依靠银行借款和短期信用获得经营所需流动资金，因此流动负债占负债总额的比例较高。

从资产负债率来看，公司资产负债率与同行业上市公司保持在同一水平，主要系公司 2018 年度进行了股权融资，引入外部投资者，公司的资金实力增强，偿债能力得以提升。

五、资产运营能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	0.25	1.01	1.37	2.64
存货周转率（次）	0.59	2.53	1.90	2.19
总资产周转率（次）	0.15	0.55	0.52	0.81

同行业上市公司资产周转能力指标如下：

同行业上市公司	上市代码	应收账款周转率			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
爱乐达	300696	0.83	1.45	1.67	1.41
新研股份	300159	0.31	0.70	0.65	1.05
驰达飞机	834913（已摘牌）	-	-	-	0.87
利君股份	002651	1.89	3.42	3.07	2.70
三角防务	300775	0.95	1.44	1.71	1.74
广联航空	300900	0.27	0.91	1.09	1.32
平均值		0.85	1.58	1.64	1.52
立航科技		0.25	1.01	1.37	2.64
同行业上市公司	上市代码	存货周转率			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
爱乐达	300696	0.51	0.69	0.64	0.74
新研股份	300159	0.48	1.60	1.60	2.45
驰达飞机	834913（已摘牌）	-	-	-	2.40
利君股份	002651	0.74	1.23	1.18	1.10
三角防务	300775	0.31	0.59	0.99	0.88
广联航空	300900	0.64	1.89	2.17	2.51
平均值		0.54	1.20	1.32	1.68
立航科技		0.59	2.53	1.90	2.19
同行业上市公司	上市代码	总资产周转率			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
爱乐达	300696	0.20	0.30	0.21	0.16
新研股份	300159	0.08	0.17	0.14	0.20
驰达飞机	834913（已摘牌）	-	-	0.32	0.35
利君股份	002651	0.17	0.29	0.27	0.21
三角防务	300775	0.15	0.25	0.31	0.29
广联航空	300900	0.07	0.26	0.38	0.39
平均值		0.13	0.25	0.27	0.27
立航科技		0.15	0.55	0.52	0.81

注：各上市公司数据来自其已公开披露的各年年报和预披露的招股说明书。

从应收账款周转率来看，2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司应收账款周转率分别为2.64、1.37、1.01和0.25。针对部分未完成审价的军品项目，客户仅向公司支付合同金额的部分价款，受此影响，报告期各期末应收账款余额的增长速度高于当期营业收入增长速度，公司应收账款周转率呈下降趋势，导致2019年度、2020年度和2021年1-6月应收账款周转率低于同行业上市公司平均值。

从存货周转率来看，2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司存货周转率分别为2.19、1.90、2.53和0.59。报告期内，公司存货周转率呈上升趋势，代表公司存货管理水平的提升，公司存货周转率高于同行业上市公司平均值。

从总资产周转率来看，2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司总

资产周转率分别为 0.81、0.52、0.55 和 0.15，公司的总资产周转率高于同行业上市公司平均水平，主要系公司主要经营地系租赁取得，长期资产投入较小，总资产规模较小。

六、盈利能力分析

报告期内，公司利润表各项目的变化情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
营业成本	4,375.92	14,813.22	10,979.77	13,361.46
税金及附加	105.37	265.78	238.05	377.87
销售费用	312.20	739.46	582.92	526.82
管理费用	1,213.67	2,325.60	2,410.64	1,611.19
研发费用	412.80	996.36	497.06	350.36
财务费用	-37.81	-1.13	-61.16	440.66
其他收益	12.18	275.56	280.04	179.64
信用减值损失	-304.54	-250.04	-1,247.55	-
资产减值损失	-521.79	-1,983.50	-40.69	-258.97
资产处置收益	-6.61	-0.21	3.40	-0.93
营业利润	1,521.50	8,205.68	8,099.95	9,140.16
加：营业外收入	0.92	0.31	0.03	4.90
减：营业外支出	-	17.13	19.92	0.59
利润总额	1,522.42	8,188.86	8,080.07	9,144.48
减：所得税费用	230.81	1,255.88	1,263.23	1,480.24
净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,664.24

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	8,711.88	99.86%	29,270.87	99.89%
其他业务收入	12.53	0.14%	32.28	0.11%
合计	8,724.41	100.00%	29,303.15	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	23,714.94	99.84%	25,870.80	99.93%
其他业务收入	37.09	0.16%	18.00	0.07%
合计	23,752.04	100.00%	25,888.80	100.00%

报告期内，公司营业收入主要由主营业务收入构成，其他业务收入占比较小。

2、按业务类别的营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入按业务类别构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	8,711.88	99.86%	29,270.87	99.89%
其中：飞机地面保障设备开发制造	4,065.28	46.60%	12,761.55	43.55%
航空器试验和检测设备开发制造	155.19	1.78%	998.17	3.41%
飞机工艺装备开发制造	329.47	3.78%	5,524.25	18.85%
飞机零件加工	2,744.43	31.46%	5,356.99	18.28%
飞机部件装配	1,256.73	14.40%	3,582.46	12.23%
其他	160.78	1.84%	1,047.45	3.57%
其他业务收入	12.53	0.14%	32.28	0.11%
合 计	8,724.41	100.00%	29,303.15	100.00%
项 目	2019年度		2018年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	23,714.94	99.84%	25,870.80	99.93%
其中：飞机地面保障设备开发制造	11,341.23	47.75%	16,655.74	64.34%
航空器试验和检测设备开发制造	3,067.09	12.91%	1,790.79	6.92%
飞机工艺装备开发制造	4,383.11	18.45%	2,505.94	9.68%
飞机零件加工	3,163.91	13.32%	1,780.77	6.88%
飞机部件装配	1,087.28	4.58%	2,420.57	9.35%
其他	672.32	2.83%	716.98	2.77%
其他业务收入	37.09	0.16%	18.00	0.07%
合 计	23,752.04	100.00%	25,888.80	100.00%

(1) 飞机地面保障设备开发制造

公司生产的飞机地面保障设备主要包括挂弹车、发动机安装车、APU 安装车、千斤顶及液压千斤顶操纵箱等，飞机地面保障设备是公司销售额最大的业务板块，2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月销售额分别为16,655.74万元、11,341.23万元、12,761.55万元和4,065.28万元，占当期营业收入比重分别为64.34%、47.75%、43.55%和46.60%。其中，报告期内主要产品A型挂弹车、B型挂弹车、C型挂弹车、A型发动机安装车和B型发动机安装车销售额占飞机地面保障设备销售收入的比例分别为93.35%、79.12%、90.24%和90.87%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	收入	占比	收入	占比
A型挂弹车	-	-	1,265.07	9.91%
B型挂弹车	1,381.03	33.97%	4,143.09	32.47%
C型挂弹车	1,628.32	40.05%	2,442.48	19.14%
A型发动机安装车	685.06	16.85%	913.41	7.16%
B型发动机安装车	-	-	2,751.15	21.56%
其他	370.87	9.13%	1,246.35	9.77%
合计	4,065.28	100.00%	12,761.55	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	收入	占比	收入	占比
A型挂弹车	5,566.32	49.08%	3,690.74	22.16%
B型挂弹车	1,778.18	15.68%	2,682.42	16.11%
C型挂弹车	1,628.32	14.36%	5,830.51	35.01%
A型发动机安装车	-	0.00%	1,336.57	8.03%
B型发动机安装车	-	0.00%	2,007.14	12.05%
其他	2,368.41	20.88%	1,108.36	6.66%
合计	11,341.23	100.00%	16,655.74	100.00%

(2) 航空器试验和检测设备开发制造

公司生产的航空器试验和检测设备在 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月销售额分别为 1,790.79 万元、3,067.09 万元、998.17 万元和 155.19 万元，占当期营业收入比重分别为 6.92%、12.91%、3.41% 和 1.78%。

(3) 飞机工艺装备开发制造

公司设计和生产的飞机工艺装备主要包括飞机装配生产线配套传统工艺装备和数字化装配工艺装备，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月销售额分别为 2,505.94 万元、4,383.11 万元、5,524.25 万元和 329.47 万元，占当期营业收入比重为 9.68%、18.45%、18.85% 和 3.78%。其中，2018 年度主要产品为安装站位数字化装配系统和 AGV 运输平台，其销售额占飞机工艺装备销售额的 55.94%；2019 年度主要产品为中机身部件数字化定位装配系统和某工装型架，其销售额占飞机工艺装备销售额的 99.33%；2020 年主要产品为中机身部件数字化定位装配系统、某工装型架，上述产品销售额占飞机工艺装备销售额的 87.56%；2021 年 1-6 月实现销售的产品为某工装型架。

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比

中机身部件数字化定位装配系统	-	0.00%	1,573.99	28.49%
某工装型架	329.47	100.00%	3,262.99	59.07%
安装站位数字化装配系统	-	0.00%	-	0.00%
AGV 运输平台	-	0.00%	-	0.00%
其他	-	0.27%	687.27	12.44%
合计	329.47	100.00%	5,524.25	100.00%
项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
中机身部件数字化定位装配系统	3,038.65	69.33%	-	0.00%
某工装型架	1,315.04	30.00%	-	0.00%
安装站位数字化装配系统	-	0.00%	883.96	35.27%
AGV 运输平台	-	0.00%	517.92	20.67%
其他	29.42	0.67%	1,104.06	44.06%
合计	4,383.11	100.00%	2,505.94	100.00%

(4) 飞机零件加工

公司加工的飞机零件主要包括飞机前缘肋、中段肋、摇臂、接头、隔框、梁、大梁、盖板、薄壁件等机体零件，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月销售额分别为 1,780.77 万元、3,163.91 万元、5,356.99 万元和 2,744.43 万元，占当期营业收入比重分别为 6.88%、13.32%、18.28%和 31.46%。其中，报告期内主要加工机型 H 机型和 J 机型销售额占飞机零件加工销售额的比例分别为 70.57%、88.49%、75.62%和 72.78%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比
H 机型	876.71	31.95%	1,247.21	23.28%
J 机型	1,120.60	40.83%	2,804.03	52.34%
其他	747.12	27.22%	1,305.75	24.38%
合计	2,744.43	100.00%	5,356.99	100.00%
项目	2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比
H 机型	938.70	29.67%	882.31	49.55%
J 机型	1,860.90	58.82%	374.39	21.02%
其他	364.31	11.51%	524.07	29.43%
合计	3,163.91	100.00%	1,780.77	100.00%

(5) 飞机部件装配

公司装配的飞机部件主要包括多款军机、民机的机翼、尾翼、随动舱门等部件，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月销售额分别为 2,420.57 万元、1,087.28 万元、3,582.46 万元和 1,256.73 万元，占当期营业收入比重分别

为 9.35%、4.58%、12.23%和 14.40%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	收入	占比	收入	占比
K 机型	328.45	26.14%	-	0.00%
L 机型	-	0.00%	-	0.00%
M 机型	457.47	36.40%	1,203.54	33.60%
N 机型	-	0.00%	639.52	17.85%
O 机型	-	0.00%	584.07	16.30%
P 机型	-	0.00%	383.35	10.70%
Q 机型	-	0.00%	191.67	5.35%
R 机型	-	0.00%	191.67	5.35%
其他	470.81	37.46%	388.64	10.85%
合计	1,256.73	100.00%	3,582.46	100.00%
	2019年度		2018年度	
	收入	占比	收入	占比
K 机型	506.29	46.57%	1,159.54	47.90%
L 机型	-	0.00%	571.41	23.61%
M 机型	580.99	53.43%	-	0.00%
N 机型	-	0.00%	-	0.00%
O 机型	-	0.00%	-	0.00%
P 机型	-	0.00%	-	0.00%
Q 机型	-	0.00%	-	0.00%
R 机型	-	0.00%	-	0.00%
其他	-	0.00%	689.62	28.49%
合计	1,087.28	100%	2,420.57	100%

(6) 其他

主营业务收入中其他产品收入主要包括发行人子公司昱华航空取得的机载天线产品开发制造业务收入，以及发行人子公司恒升力讯取得的集装箱开发制造业务收入，2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月销售额分别为716.98万元、672.32万元、1,047.45万元和160.78万元，占当期营业收入比重分别为2.77%、2.83%、3.57%和1.84%。

(7) 其他业务收入

报告期内，公司其他业务收入为出售加工废料取得的收入，占营业收入比重较小。

(8) 同行业公司产品结构变化情况

在发行人同行业上市公司中，爱乐达和驰达飞机主要从事飞机零件加工业

务，新研股份、利君股份的军工业务也以飞机零件加工业务为主，三角防务主要从事航空航天等领域锻件产品的研发制造，与发行人以地面保障设备为主的多元化产品结构可比性较弱，因此选取部分多元化产品结构的军工行业上市公司，对比其报告期内主要产品结构变化情况如下：

军工行业上市公司	主要产品	主要产品销售占比			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
广联航空	航空工装	60.01%	26.19%	43.95%	40.28%
天和防务	便携式防空导弹指挥系统系列产品	5.63%	-	21.24%	15.58%
亚光科技	军工电子	69.03%	66.05%	49.23%	53.88%
中国海防	特装电子产品	18.38%	28.35%	63.85%	85.92%
发行人	飞机地面保障设备开发制造	46.60%	43.55%	47.75%	64.34%

由上表可知，所选取的军工行业上市公司主要产品结构报告期内均存在一定程度的变化，与发行人情况类似。

综上所述，发行人报告期内产品结构变化主要系根据客户约定的交付进度、验收情况确定，符合自身业务发展的实际情况，符合军工行业业务特点。

3、按业务类别的营业收入变动分析

报告期内，公司营业收入变动情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	增长率	金额	增长率
主营业务收入	8,711.88	24.78%	29,270.87	23.43%
其中：飞机地面保障设备开发制造	4,065.28	19.78%	12,761.55	12.52%
航空器试验和检测设备开发制造	155.19	-35.68%	998.17	-67.46%
飞机工艺装备开发制造	329.47	-84.43%	5,524.25	26.03%
飞机零件加工	2,744.43	187.22%	5,356.99	69.32%
飞机部件装配	1,256.73	1721.35%	3,582.46	229.49%
其他	160.78	-21.67%	1,047.45	55.80%
其他业务收入	12.53	0.80%	32.28	-12.98%
合 计	8,724.41	24.74%	29,303.15	23.37%
项 目	2019年度		2018年度	
	金额	增长率	金额	增长率
主营业务收入	23,714.94	-8.33%	25,870.80	-
其中：飞机地面保障设备开发制造	11,341.23	-31.91%	16,655.74	-
航空器试验和检测设备开发制造	3,067.09	71.27%	1,790.79	-
飞机工艺装备开发制造	4,383.11	74.91%	2,505.94	-
飞机零件加工	3,163.91	77.67%	1,780.77	-

飞机部件装配	1,087.28	-55.08%	2,420.57	-
其他	672.32	-6.23%	716.98	-
其他业务收入	37.09	106.06%	18.00	-
合 计	23,752.04	-8.25%	25,888.80	-

(1) 总体情况

报告期内，公司营业收入总体呈增长趋势，一方面是由于我国国防开支的持续增长和军民融合战略的持续深化，另一方面也得益于公司近年来订单获取能力不断增强。

1) 国防开支的持续增长

近年来，随着我国经济实力的不断增强，我国国防开支也稳步增长，2010年至2019年，我国国防支出由5,333.37亿元增长至12,117.40亿元，国防支出的持续增长有利于我国军工行业的持续发展。

2) 军民融合战略的持续深化

2017年11月，国务院办公厅印发《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，对推动国防科技工业军民融合深度发展作出全面部署。军民融合战略的持续深化为包括公司在内的众多优质民营军工企业的发展带来了机会，也为我国军工事业的发展提供了更强大的动力。

3) 良好的订单获取能力

公司通过多年的努力，已积累了丰富的产品研发经验，形成了较为丰富的产品线，持续多年的发展使公司研发能力和制造水平得到大幅提升，订单获取能力不断增强。一方面，公司从部分机型的设计阶段即与主机厂紧密合作，逐渐获得了主机厂的认可，近年来多个项目陆续完成定型，投入批量化生产，使得公司飞机地面保障设备业务产生的收入在报告期内保持高速增长；另一方面，随着公司的研发和制造能力得到客户的认可，公司在报告期内不断开拓新的业务机会，报告期内公司航空器试验和检测设备开发制造业务、飞机工艺装备开发制造业务和部件装配业务均实现了较快的发展。

(2) 主要产品营业收入量价分析

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审

[2008]702 号) 等有关规定, 并经国家国防科工局出具《国防科工局关于成都立航科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》(科工财审[2019]671 号) 同意, 发行人对军品产能、产量、销量采用代称、打包或汇总等方式, 脱密处理后对外披露。因此, 发行人无法对产品数量、单价进行列示, 仅对各期主要变动情况及原因进行说明。

报告期内, 发行人主要产品地面保障设备销售收入及变动情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	收入	变动	收入	变动
A 型挂弹车	-	-100.00%	1,265.07	-77.26%
B 型挂弹车	1,381.03	40.00%	4,143.09	132.92%
C 型挂弹车	1,628.32	-	2,442.48	49.97%
A 型发动机安装车	685.06	-	913.41	-
B 型发动机安装车	-	-100.00%	2,751.15	-
其他	370.87	-18.44%	1,246.35	-47.36%
合计	4,065.28	19.78%	12,761.55	12.52%
项目	2019 年度		2018 年度	
	收入	变动	收入	变动
A 型挂弹车	5,566.32	50.82%	3,690.74	-
B 型挂弹车	1,778.18	-33.71%	2,682.42	-
C 型挂弹车	1,628.32	-72.07%	5,830.51	-
A 型发动机安装车	-	-100.00%	1,336.57	-
B 型发动机安装车	-	-100.00%	2,007.14	-
其他	2,368.41	113.69%	1,108.36	-
合计	11,341.23	-31.91%	16,655.74	-

1) 销量变动分析

A 型挂弹车: 2019 年度实现销售的数量高于 2018 年; 2020 年度实现销售的 A 型挂弹车数量低于 2019 年和 2018 年, 2020 年度实现销售数量较低主要系客户单位要求当年度交付的量相对较小所致; 2021 年 1-6 月 A 型挂弹车未实现销售。

B 型挂弹车: 2019 年度实现销售数量相较于 2018 年度有小幅降低; 2020 年实现销售的 B 型挂弹车数量相较于 2019 年和 2018 年有一定幅度的增加, 主要系 2019 年度部分产品在 2020 年度完工交付所致。

C 型挂弹车: 2018 年实现销售的数量高于 2019 年度主要系 2018 年度销售的 C 型挂弹车中部分系试制品及 2019 年度部分产品尚未交付所致, 剔除试制品

影响因素后，2018 年度与 2019 年度实现销售的 C 型挂弹车数量基本持平；2020 年实现销售量相较 2019 年有小幅增加。

A 型发动机安装车、B 型发动机安装车：2019 年度未实现销售收入主要系根据客户交付进度要求，当年度尚未完工交付所致，部分已在 2020 年度、2021 年 1-6 月实现销售。A 型发动机安装车 2020 年度实现销售的数量较 2018 年度有小幅降低，B 型发动机安装车 2020 年度实现销售的数量较 2018 年有小幅增长。

2) 单价变动分析

A 型挂弹车：报告期内销售单价无变化，不含税单价报告期内变化主要系税率调整所致。

B 型挂弹车：报告期内销售单价无变化，不含税单价报告期内变化主要系税率调整所致。

C 型挂弹车：2019 年度单位销售价格较 2018 年度下降 30.18%，变动主要系 2018 年度实现的产品中包含试制品所致，因每台试制产品的性能、功能会因客户的具体技术指标要求有所不同，对应的产品结构、试制投入也会相应变化，故发行人及其客户对试制产品通常实行一台一议原则；对于报告期内实现销售的批产产品，含税单价无变化，不含税单价报告期内变化主要系税率调整所致。

A 型发动机安装车、B 型发动机安装车：报告期内销售单价无变化，不含税单价报告期内变化主要系税率调整所致。

(3) 发行人与同行业公司营业收入变动情况

发行人选取部分同行业可比公司报告期内营业收入变动情况对比如下：

单位：万元

同行业上市公司	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
爱乐达	22,597.82	100.17%	30,378.97	64.89%	18,423.52	43.77%	12,814.60
新研股份	40,248.26	-12.66%	110,474.20	-11.62%	124,999.79	-33.50%	187,956.88
驰达飞机	-	-	13,596.80	1.06%	13,454.77	8.91%	12,354.22
利君股份	52,418.45	89.72%	81,893.59	19.06%	68,783.70	33.15%	51,660.39
三角防务	46,673.07	45.28%	61,484.63	0.16%	61,387.64	31.81%	46,572.32
广联航空	11,174.51	42.46%	31,470.00	17.22%	26,847.40	30.08%	20,639.44
发行人	8,724.41	24.74%	29,303.15	23.37%	23,752.04	-8.25%	25,888.80

从总体上看，同行业公司报告期内营业收入呈增长态势，由于尚无从事飞机

地面保障设备开发制造业务的同行业上市公司，故同行业公司收入变动情况与发行人不具备全面的可比性。2019 年度营业收入同比下降 8.25%，主要系：2019 年度发行人承担了新中国成立 70 周年阅兵式空中梯队部分机型的地面保障服务任务，由于派出人员较多且驻外时间较长，发行人地面保障设备 A、B 型挂弹车生产、交付进度受到一定影响，导致 2019 年度部分飞机地面保障设备的销售数量相较于 2018 年度有所降低，受上述影响的 A、B 型挂弹车已经发行人客户批复同意延迟至 2020 年第二季度交付；除飞机地面保障设备业务以外，发行人 2019 年度其他主营业务的营业收入总体保持增长态势，与同行业公司保持一致。2020 年度营业收入同比上升 23.37%，主要系 2020 年飞机地面保障设备、飞机工装、飞机零件加工、飞机部件装配等多个业务板块的销售收入均实现上涨。2021 年 1-6 月，公司营业收入为 8,724.41 万元，较 2020 年 1-6 月同比增长 24.74%，主要系公司飞机地面保障设备、飞机零件加工、飞机部件装配等业务销售收入较上年同期有所增加。

同时，发行人生产模式系以销定产，根据订单或在手合同统筹排产计划、采购原材料、投入生产、产品交付等，故报告期内发行人产品收入主要系根据客户约定的交付进度、验收情况确定，其营业收入变动情况与自身业务实际情况一致。

4、营业收入季节性波动分析

(1) 发行人基本情况

发行人报告期分季度收入具体情况如下：

单位：万元

期间	项目	营业收入	占比
2021 年 1-6 月	第一季度	1,214.00	13.91%
	第二季度	7,510.41	86.09%
	合计	8,724.41	100.00%
2020 年度	第一季度	389.06	1.33%
	第二季度	6,605.04	22.56%
	第三季度	2,697.56	9.21%
	第四季度	19,611.49	66.93%
	合计	29,303.15	100.00%
2019 年度	第一季度	225.09	0.95%
	第二季度	4,736.53	19.94%
	第三季度	689.93	2.90%
	第四季度	18,100.49	76.21%

	合计	23,752.04	100.00%
2018 年度	第一季度	1,272.82	4.92%
	第二季度	2,300.76	8.89%
	第三季度	2,026.61	7.83%
	第四季度	20,288.61	78.37%
	合计	25,888.80	100.00%

发行人各期四季度各月销售收入实现及占比情况列示如下：

单位：万元

期间	项目	营业收入	占比
2020 年度	10 月	63.08	0.22%
	11 月	271.87	0.93%
	12 月	19,276.54	65.78%
	第四季度合计	19,611.49	66.93%
2019 年度	10 月	1,259.08	5.30%
	11 月	4,125.78	17.37%
	12 月	12,715.63	53.53%
	第四季度合计	18,100.49	76.21%
2018 年度	10 月	433.49	1.67%
	11 月	456.53	1.76%
	12 月	19,398.59	74.93%
	第四季度合计	20,288.61	78.37%

(2) 同行业公司情况

由于发行人选取的部分同行业可比公司未披露各月销售数据，以下仅列示四季度销售占比情况：

同行业可比上市公司	四季度销售收入占比		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
爱乐达	38.96%	47.48%	30.48%
三角防务	34.52%	32.24%	-
广联航空	54.50%	63.14%	77.10%
广哈通信	62.06%	61.35%	35.24%
洪都航空	40.49%	61.53%	50.94%
四创电子	73.17%	58.73%	60.83%
安达维尔	46.42%	43.99%	55.46%
航发动力	45.98%	49.25%	40.06%
平均值	49.51%	52.21%	50.02%
发行人	66.93%	76.21%	78.37%

如上表所示，除部分主要从事飞机零部件加工业务的同行业公司（如爱乐达、三角防务等）以外，军工行业可比公司四季度营业收入占比均较高，符合军工行业特点。

(3) 发行人四季度收入占比较高的原因

发行人产品最终用户为军方和军工企业。行业中因航空制造业生产特点，其流程需经过原材料采购、零件加工、部件装配、整机装配、最终交付等过程，一般批产产品生产周期从数周到数月不等，下游客户一般在上年末或年初制定生产计划，根据产品计划安排和交付进度，交付验收往往集中在第四季度；另外，发行人客户自身资金结算亦受到最终用户的采购计划、资金预算、资金结算管理流程影响，其自身产品验收和结算时间也多集中在第四季度。综上，发行人收入确认在第四季度较高具有合理性。

(4) 发行人四季度收入确认情况

发行人营业收入主要集中于第四季度，并主要集中于 12 月，主要系受客户产品验收进度影响所致；确认的收入均已签订销售合同，相关销售合同中均会对产品验收时点进行明确约定，如“收到货物后，甲方应在__日内对货物进行验收，乙方应当给予配合”，具体日期根据不同业务产品有所不同。

发行人营业收入确认具体会计政策为：1) 所销售的产品已与客户签订了合同或订单；2) 产品出库前已经发行人质量管理部门检验合格、军品同时需驻发行人军代表验收合格；3) 产品已交付给客户，取得产品交接单并经其验收无异议；4) 相关经济利益很可能流入发行人。

综上所述，发行人各项业务在满足上述营业收入确认条件时才予以确认，确认的营业收入均已签订销售合同，不存在跨期调节收入情形。

5、按合同暂定价格确认收入及后续调整情况

(1) 暂定价收入占比情况

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度	
		金额	比例	金额	比例
暂定价项目收入	竞争议价项目收入	3,765.80	43.16%	17,338.12	59.23%
	其他项目收入	-	0.00%	4,042.42	13.81%
	小计	3,765.80	43.16%	21,380.54	73.04%
非暂定价项目收入		4,958.61	56.84%	7,890.33	26.96%
主营业务收入		8,724.41	100%	29,270.87	100%
项目		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例
暂定价项目收入	竞争议价项目收入	7,388.37	31.15%	8,946.52	34.58%

	其他项目收入	5,566.32	23.47%	5,972.47	23.09%
	小计	12,954.69	54.63%	14,918.99	57.67%
非暂定价项目收入		10,760.25	45.37%	10,951.81	42.33%
主营业务收入		23,714.94	100%	25,870.80	100%

公司暂定价产品主要为飞机地面保障设备类产品。其中，公司通过招投标方式取得 A 型发动机安装车、B 型挂弹车、C 型挂弹车等产品相关订单，为《军品定价议价规则（试行）》中的竞争议价形式，按相关规定，供需双方通过竞争议价形式确定军品价格后，军方不再组织审价，暂定价格即为最终价格。但是，鉴于《军品定价议价规则（试行）》系 2019 年度开始实施，而公司主要暂定价产品的暂定价格在 2019 年以前便已确定，且实务中各方对议价规则的理解和执行存在不一致的情形，因此公司无法判断议价规则实际执行的具体情况，2019 年前竞争议价取得的订单是否不再审价尚存在不确定性。对于公司其他暂定价产品（主要为 A 型挂弹车、B 型发动机安装车等），军方将组织审价，审定价格由军方审价单位按规定核定。

（2）暂定价项目应收账款及合同资产余额占比情况

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
暂定价项目应收账款及合同资产余额	24,630.55	21,974.11	16,041.37	8,808.68
应收账款及合同资产余额	32,919.23	26,223.34	21,014.38	13,582.25
占比	74.82%	83.80%	76.34%	64.85%

（3）后续调整情况

发行人对该类产品销售收入确认会计政策为：1）所销售的产品已与客户签订了合同或订单；2）产品出库前已经公司质量管理部门检验合格、军品同时需驻厂军代表验收合格；3）产品已交付给客户，取得产品交接单并经其验收无异议；4）相关经济利益很可能流入公司。针对军方已批价的产品，在符合收入确认条件时，按照审定价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合收入确认条件时按照合同约定暂定价确认收入，同时结转成本，在收到军方批价文件后将差价确认在批价当期。

发行人报告期内销售的所有暂定价产品均为军品，主要系整机配套产品，根据军品审价流程，发行人销售的整机配套产品需待整机审价结束后才进行配套产品审价，由于军方尚未对主机厂交付给军方的对应整机进行审价或尚在审价中，

故发行人报告期内销售的所有暂定价产品目前均未审价。

发行人销售收入确认符合《企业会计准则》的规定并符合行业惯例：

1) 按暂定价确认收入主要受军品特殊的定价机制影响

根据 2019 年财政部、中央军委装备发展部、国防科工局发布的《军品定价议价规则》（试行）及原《军品价格管理办法》（2019 年废止），军方建立了现行的武器装备采购体制。根据我国军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可实现向军方销售。军方审价的一般流程为：生产单位编制并向国内军方提交定价成本等报价资料；军方组织审价、批复审定的价格报国家价格管理部委批准并发布；军方订货部门根据发布的审定价，申请财政资金，与生产单位进行结算。军品定价机制的特殊性使得审价批复周期较长，进而导致部分产品交付较长时间才能取得正式的审价批复，在审价批复下发之前，供销双方按照协商确定的暂定价确认收入，并按照暂定价全额或暂定价一定比例进行结算，此种方式能有效保护供货方的利益、保障军品的及时供应。

2) 差价金额确认当期符合业务实质

实际操作过程中，由于军方对军品的价格审核周期较长，针对尚未完成审价的产品，供销双方在合同中按双方协商的价格约定“暂定价格”进行结算，确认销售收入和应收账款。审价批复下发后，供销双方根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定差价总金额，供货方将差价确认为当期销售收入。差价总金额确定及收取差价款的权利均系依据最终的审价批复，在审定价格批复下发前差价款无法提前预计，审价后将差价款计入审价当期符合业务实质。

3) 符合《企业会计准则》的规定

审价批复前，销售合同中约定的“暂定价”是具体的金额，能够可靠计量；签署的销售合同具有法律效力，当满足产品交付验收等合同约定条款后，相关的经济利益就很可能流入企业，并且从历年的结算情况来看，签署暂定价的合同暂时均按照暂定价格或合同约定结算方式进行了结算，不存在经济利益无法流入的情形。待军方审价完成后，供销双方根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定差价总金额，差价总金额能够可靠计量、经济利益很可能流入企业，公司将该差价总金额确认为当期营业收入。

综上所述，发行人对暂定价业务的会计处理方式符合《企业会计准则》相关规定，不存在重大会计差错，由于军方对发行人销售的暂定价产品尚未进行审价，故暂不存在暂定价格与调整后价格有重大差异情形。

6、销售收入的回款情况

报告期内，发行人销售收入的回款情况如下：

单位：万元

回款方式	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
银行转账	3,404.54	20,919.09	17,363.64	20,238.70
票据	-	5,775.91	1,370.36	458.86
抵房租	-	-	-	803.61
现金	10.47	35.94	30.94	20.93
合计	3,415.01	26,730.94	18,764.94	21,522.10

由于公司主要客户为航空工业集团下属单位及军方单位，客户通常处于主导地位，故发行人对客户的信用政策均根据与客户签订的销售合同约定的相关条款执行，产品销售后交易双方严格按照双方签订合同中约定的结算方式及期限付款。发行人根据合同条款，由财务部相关负责人根据各项目销售时间及合同约定收款时间、金额统计并制定下月《回款计划》，并将《回款计划》交经营管理部；经营管理部收到计划后按客户由分管副部长牵头通过电话、发函、派业务员到客户现场等方式与客户进行联系并催收相关款项。

报告期内发行人不存在第三方回款情形，现金回款主要系废屑、边角余料等销售收入，相关内部控制有效执行。

7、报告期内退换货情况

经核查，发行人报告期内不存在退换货情况，不存在异常变化。

8、交易标的不具备实物形态的交易情况

报告期内，公司存在向客户提供技术开发服务的情形，该类交易通常仅交付研究方案、设计报告等，如该类业务属于交易标的不具备实物形态的交易，则公司报告期内交易标的不具备实物形态的交易情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
技术开发服务	3.26	18.87	142.45	386.63
合计	3.26	18.87	142.45	386.63

报告期内，公司不存在异常、交易价格明显偏离正常市场价格、交易标的对交易对手而言不具有合理用途的交易。

9、暂定价产品价格审定情况

(1) 参考军工行业上市公司基本情况

发行人选取的部分军工行业公司主营业务及报告期内暂定价产品销售占比情况对比如下：

公司名称	主营业务	暂定价产品销售占比			
		2021年 1-6月	2020年 度	2019年 度	2018年 度
新兴装备 (002933)	以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生产、销售及相关服务，主要产品包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类和军用自主可控计算机类等航空装备产品。	-	-	-	-
北摩高科 (002985)	军、民两用航空航天飞行器起落架着陆系统、坦克装甲车辆及高速列车等高端装备的刹车制动产品研发、生产和销售。	-	-	50.02%	45.52%
天箭科技 (002977)	弹载固态发射机、新型相控阵天线、卫星通信产品和电子对抗产品等。	-	-	26.63%	22.96%
江航装备 (688586)	航空氧气系统、飞机副油箱、机载油箱惰化防护系统和特种制冷设备。	-	-	25.05%	37.89%
捷强装备 (300875)	应用于各通用型号装备军用核化生洗消车辆的液压动力系统及核化生防御防护装具中某型面具送风器的充电器及电池组。	-	-	30.71%	18.79%
科思科技 (688788)	指挥控制信息处理设备、软件雷达信息处理设备和其他信息处理终端及专用模块等。	-	-	94.29%	92.59%
晨曦航空 (300581)	公司立足于航空领域，主营业务为研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务，主要产品及服务涉及航空惯性导航、航空发动机电子及无人机领域。	-	-	-	-
新光光电 (688011)	专注于为武器系统研制提供光学制导、光学目标与场景仿真、激光对抗和光电专用测试等方向的高精尖组件、装置、系统和解决方案。	-	-	-	-
广哈通信 (300711)	公司从事数字与多媒体指挥调度系统及相关产品的研发、生产、销售与服务，是一家为军队的作战指挥系统及民用生产调度业务提供信息通信设备的高科技企业。	-	-	-	-

盟升电子 (688311)	是一家卫星导航和卫星通信终端设备研发、制造、销售和技术服务的高新技术企业，主要产品包括卫星导航、卫星通信等产品。	-	-	-	-
天秦装备 (300922)	主要从事以高分子复合材料的新型加工和应用技术为核心的专用防护装置及装备零部件的研发、生产和销售，系装备防护领域的核心供应商。	-	-	-	-
发行人	飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和部件装配。	43.16%	59.17%	54.63%	57.67%

如上表所述，各比较公司因具体产品不同，暂定价结算政策及暂定价产品实现的销售收入占当期营业收入比重呈现较大幅度的差异化，发行人报告期内暂定价产品实现的销售收入占当期营业收入比重处于行业中等水平。

(2) 参考军工行业上市公司产品审价周期

公司名称	审价周期
新兴装备 (002933)	其机载悬挂发射装置 2013 年后定型的产品均尚未审价，2013 年前定型的产品其审价周期为 2-7 年；飞机信息管理与记录系统 2011 年定型产品，其审价周期为 4 年，2011 年后定型的产品均尚未审价；军用自主可控计算机产品 2013 年定型后尚未审价。
北摩高科 (002985)	产品 BM1004 系军方 2016 年对其价格进行了批复，从初始定价到最终审价时间间隔约 80 个月。
天箭科技 (002977)	2017 至 2019 年度，天箭科技产品二和产品五两款定型产品按照暂定价执行，截至 2020 年 3 月 3 日，军方尚未审定产品二和产品五的价格，未来需要接受军方的延伸审价。
江航装备 (688586)	2013 年 4 月以前初始暂定价格产品均以取得军方批复价格，2013 年 4 月后初始暂定价格产品除 0001001442 制样系统取得批复价格以外，其他产品均尚未取得军方批复价格。
捷强装备 (300875)	捷强装备部分产品尚未完成最终审定价，依照军方暂定价格进行销售，截至 2020 年 8 月 4 日，捷强装备尚未完成价格审定的产品为 DL 液压动力系统和充电器及电池组(2017 年度至 2019 年度均实现产品销售收入)。
科思科技 (688788)	2013 年至 2019 年度，科思科技以暂定价格确认收入的产品，还没有取得军方的最终批复，因此对于军方最终批复价格与暂定价格的差异没有历史数据可供参考。
天秦装备 (300922)	天秦装备主要产品开始执行暂定价至开始执行确定价的时间间隔，由 1 年至 7 年不等。

(3) 发行人自 2015 年至今销售的暂定价产品均未审价的原因及合理性

发行人报告期内销售的所有暂定价产品均为军品，主要系整机配套产品，根据军品审价流程，发行人销售的整机配套产品需待整机审价结束后才进行配套产品审价，由于军方尚未对主机厂交付给军方的对应整机进行审价或尚在审价中，

故发行人报告期内销售的所有暂定价产品目前均未审价。

发行人报告期内销售的所有暂定价产品目前均未审价主要原因系：

1) 发行人飞机地面保障设备主要产品配套的机型系新型装备，整机及配套产品装备时间较短。

2) 我军装备发展带有追赶型、补偿式特点，整机及配套产品在使用过程中，军方会根据实际使用情况不断向主机厂、配套厂商提出技术状态变更要求，故整机及配套产品的技术状态在持续更新之中，导致公司产品尚未完全定型，产品尚未审价。

3) 受军改影响，军委机关职能配置和机构设置有所调整，由过去的总参谋部、总政治部、总后勤部、总装备部四总部调整为军委机关 15 个职能部门，军委机关机构和职能调整也影响了军品审价的进度。

4) 发行人主要暂定价产品 B 型发动机安装车于 2010 年至 2017 年配套于某军机前期机型，于 2017 年至今配套于同系列飞机换代机型，该前期机型历史上已完成审价，在该主机审价时，军方未对配套的 B 型发动机安装车进行延伸审价，在整机换代后，改进后的 B 型发动机安装车依然执行前期销售价格（暂定价），销售价格保持稳定。

截至本招股说明书签署之日，发行人尚未收到军方的审价通知，故发行人截止本反馈意见回复之日无暂定价完成审价的情况，暂不存在暂定价与调整后价格有重大差异情形。

（4）审价周期较长符合军工行业审价周期规律

军品行业素有装备一代、研制一代、储备一代的传统，每个型号产品从开始立项到最终完成定型，需经过立项、方案论证、工程研制、设计定型与生产定型等阶段，一型飞机的全口径研发周期长达十数年甚至数十年，且产品的设计定型时间主要由整机研制、试验、试飞、试用等任务完成时间来决定。产品通过设计定型、生产定型、交付使用等环节到审定价审定和发布所需时间通常较长，其周期及进程主要受机型状态迭代及审查部门审核进度影响，因此军品审价周期客观上存在一定不确定性。

因此，发行人暂定价产品审价周期较长符合军工行业审价周期规律。

(5) 同行业可比上市公司军品审价情况

参考部分军工类上市公司审价情况，审定价格可能高于也可能低于原合同约定的暂定价，参考案例审价情况如下：

公司名称	审价情况
新兴装备 (002933)	新兴装备机载悬挂/发射装置类产品中某类产品 2014 年审定价较暂定价减少 0.11%。
北摩高科 (002985)	(1) 根据军方对飞机刹车机轮该型号产品价格的批复意见，开始执行审定价，审定价格较暂定价降低了约 22.00%，上述价格差异对 2016 年度营业收入的影响金额为-2,569.97 万元。(2) 2017 年度、2018 年度、2019 年度，军方根据北摩高科提出的调价申请对刹车盘某型号产品进行复审，复审价格较初始审定价格提高了约 3.32 倍。
晨曦航空 (300581)	2013 年、2014 年、2015 年及 2016 年 1-6 月，晨曦航空由于产品暂定价与最终审定价格存在差异进入当期收入的调整金额分别为 159.84 万元、-30.15 万元、171.78 万元和 0 万元。
新光光电 (688011)	2016 年、2017 年和 2018 年，新光光电军品补价收入分别为 3,025.64 万元、674.80 万元和 1,886.21 万元，对应成本分别为 0.00 万元、0.00 万元和 1,173.00 万元。
广哈通信 (300711)	2013 由于调价形成的收入差额 2,547.16 万元计入 2014 年度，广哈通信 2014 年度的净利润因此由 2,505.01 万元增加至 4,670.10 万元，调价影响 2014 年净利润 86.43%。
盟升电子 (688311)	盟升电子各年因产品最终审定价格与暂定价存在差异而对调价当期销售收入进行调整的金额分别为-0.34 万元、-5.13 万元和 235.62 万元，占当期营业收入的比重分别为 0.00%、-0.03%和 0.83%，对各期营业收入的影响较小。
天秦装备 (300922)	(1) 天秦装备专用防护装置主要产品 J506b 和 J849-10 完成审价，产品确定价格较暂定价分别上涨 5.21%和 211.31%。(2) 公司除 J506b 和 J849-10 两款主要产品完成审价外，非核心产品 J513a 亦完成审价，审价调整情况如下：J513a 于 2015 年 12 月确定暂定价、于 2018 年 4 月开始执行确定价格，其确定价格较暂定价上涨 29.44%。(3) 2017 年度 J849-10、2018 年度 J506b 和 J513a 专用防护装置产品确定价格均高于暂定价，公司依据价差协议/合同在当期对收入进行调整，分别影响 2017 年度、2018 年度营业收入金额为 147.92 万元、106.98 万元。
江航装备 (688586)	(1) 依据军审定价批复公司分别于 2017 年及 2019 年对相关产品进行两次价差调整，分别调减 2017 年和 2019 年营业收入 311.44 万元、310.44 万元，占 2017 年度和 2019 年度营业收入比重为 0.46%、0.46%，占税前利润 5.43%、2.43%；(2) 2019 年度公司向 A01 单位采购的三种型号的救生组件收到军方 XX 审计意见下调采购价格，公司销售的使用上述救生组件生产的 YGS 系列产品按照相应金额下调销售价格，分别调减 2019 年度营业收入和营业成本 5,559.48 万元，占 2019 年度营业收入、营业成本比重分别为 8.24%、13.87%；(3) 公司配套 G 机型的航空产品与配套 F 机型的产品在性能指标、功能配置及成本费用方面较为相近。公司 2019 年收到 A01 转发的配套 F 机型产品调价通知，按照配套 F 机型产品审定价格调整配套 G 机型产品暂定价，调减 2019 年营业收入、毛利 5,106.74 万元，占营

业收入、综合毛利比重分别为 7.57%、18.66%。

发行人原材料及外协加工采购价格系通过市场化询价、比价、议价等方式确定；发行人向供应商的采购均不存在需要军方审价的情况，故不存在发行人采购的原材料及外协加工价格需要调整的情形。

基于上述，从同行业上市公司价格审定情况来看，审定价格与暂定价格不存在重大差异，发行人原材料及外协加工采购成本亦不存在需要军方审价而导致采购成本调整的情形，故未来补价不会对发行人的财务状况造成重大不利影响；由于军品价格系由军方审定，发行人存在产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险，已在招股说明书之“重大事项提示/九、重大风险提示”充分提示相关风险。

（5）价格审定的依据

在审价制下，军品价格由成本、利润和税金三部分构成。

审价成本包括制造成本（直接材料、直接工资、制造费用、专项费用）、期间费用（管理费用、财务费用）等。审价成本除财务概念上产品项目直接成本和期间费用外，还要额外考虑当期及以前期间已发生的军品专项费用（专用工装费、专项试验检验费等），以及军品售后服务期的售后服务费，故提交审价的总成本高于财务概念上的产品生产成本。

（二）营业成本分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务成本	4,375.92	100.00%	14,813.22	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-
合计	4,375.92	100.00%	14,813.22	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	比重	金额	比重
主营业务成本	10,979.77	100.00%	13,361.46	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-
合计	10,979.77	100.00%	13,361.46	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 13,361.46 万元、10,979.77 万元、14,813.22 万元和 4,375.92 万元，全部为主营业务成本，公司无其他业务成本。

2、按业务类别的营业成本构成及变动分析

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度	
		金额	比重	金额	比重
飞机地面保障设备开发制造	直接材料	1,523.74	78.15%	4,560.51	82.51%
	直接人工	103.56	5.31%	323.86	5.86%
	制造费用	322.53	16.54%	643.14	11.64%
	其中：外协件及材料	83.74		129.08	
	小计	1,949.83	100%	5,527.51	100%
航空器试验和检测设备开发制造	直接材料	27.46	44.76%	378.11	82.38%
	直接人工	9.89	16.12%	46.21	10.07%
	制造费用	24.00	39.12%	34.69	7.56%
	其中：外协件及材料	12.04		12.58	
	小计	61.35	100%	459.01	100%
飞机工艺装备开发制造	直接材料	82.05	46.22%	2,160.50	68.36%
	直接人工	39.78	22.41%	261.26	8.27%
	制造费用	55.67	31.37%	738.75	23.37%
	其中：外协件及材料	6.48		304.80	
	小计	177.50	100%	3,160.51	100%
飞机零件加工	直接材料				
	直接人工	149.58	10.43%	336.79	10.59%
	制造费用	1,284.26	89.57%	2,844.59	89.41%
	其中：外协件及材料	847.26		1,647.19	
	小计	1,433.84	100%	3,181.39	100%
飞机部件装配	直接材料				
	直接人工	371.91	54.71%	693.68	32.33%
	制造费用	307.91	45.29%	1,451.97	67.67%
	其中：外协件及材料			50.40	
	小计	679.82	100%	2,145.64	100%
其他	直接材料	31.48	42.79%	121.54	35.84%
	直接人工	8.17	11.11%	71.97	21.22%
	制造费用	33.92	46.10%	145.65	42.94%
	小计	73.58	100%	339.16	100%
	合计	直接材料	1,664.73	38.04%	7,220.66
直接人工		682.90	15.61%	1,733.76	11.70%
制造费用		2,028.29	46.35%	5,858.79	39.55%
其中：外协件及材料		949.52		2,144.05	
合计		4,375.92	100%	14,813.22	100%

(续表)

项目		2019年度		2018年度	
		金额	比重	金额	比重
飞机地面保障设备开发制造	直接材料	3,402.16	86.06%	5,262.45	78.15%
	直接人工	137.81	3.49%	396.05	5.88%

项目	2019 年度		2018 年度		
	金额	比重	金额	比重	
	制造费用	413.28	10.45%	1,074.91	15.96%
	其中：外协件及材料	201.53		538.24	
	小计	3,953.26	100.00%	6,733.42	100.00%
航空器试验和检测设备开发制造	直接材料	1,291.51	76.59%	663.27	55.58%
	直接人工	245.83	14.58%	109.27	9.16%
	制造费用	148.86	8.83%	420.89	35.27%
	其中：外协件及材料	33.89		66.42	
小计	1,686.20	100%	1,193.43	100%	
飞机工艺装备开发制造	直接材料	1,611.56	63.89%	1,160.50	66.90%
	直接人工	252.23	10.00%	88.15	5.08%
	制造费用	658.58	26.11%	486.04	28.02%
	其中：外协件及材料	381.76		374.94	
小计	2,522.38	100%	1,734.68	100%	
飞机零件加工	直接材料				
	直接人工	230.83	12.35%	234.58	23.26%
	制造费用	1,638.49	87.65%	774.10	76.74%
	其中：外协件及材料	770.78		172.43	
小计	1,869.32	100%	1,008.68	100%	
飞机部件装配	直接材料				
	直接人工	280.58	45.46%	671.45	28.57%
	制造费用	336.59	54.54%	1,679.06	71.43%
	其中：外协件及材料	81.25		50.17	
小计	617.18	100%	2,350.51	100%	
其他	直接材料	93.51	28.21%	197.09	57.84%
	直接人工	101.77	30.71%	83.91	24.62%
	制造费用	136.16	41.08%	59.75	17.53%
	小计	331.44	100%	340.74	100%
合计	直接材料	6,398.74	58.27%	7,283.31	54.51%
	直接人工	1,249.06	11.38%	1,583.40	11.85%
	制造费用	3,331.97	30.35%	4,494.75	33.64%
	其中：外协件及材料	1,469.21		1,202.20	
	合计	10,979.77	100%	13,361.46	100%

注：发行人飞机地面保障设备开发制造业务直接人工 2019 年度下降主要系发行人飞机地面保障设备开发制造业务与飞机工艺装备开发制造同属技装厂，共用生产员工，发行人 2019 年度飞机工艺装备开发制造业务大幅增加，分摊的人工成本增加所致。

公司业务按照生产模式可分为生产制造类业务与来料加工类业务。其中，飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、其他类属生产制造类业务，该类业务由发行人自行采购原材料；飞机部件装配、飞机零件加工属来料加工类业务，所需材料用客户提供。报告期内营业成本按制造类业务及来料加工类业务分类情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度
----	--------------	---------

		金额	比重	金额	比重
生产制造类业务	直接材料	1,664.73	73.59%	7,220.66	76.12%
	直接人工	161.41	7.13%	703.29	7.41%
	制造费用	436.12	19.28%	1,562.23	16.47%
	其中：外协件及材料	102.26		446.45	
	小计	2,262.25	100%	9,486.19	100%
来料加工业务	直接材料				
	直接人工	521.49	24.67%	1,030.47	19.34%
	制造费用	1,592.17	75.33%	4,296.56	80.66%
	其中：外协件及材料	847.26		1,697.59	
	小计	2,113.66	100%	5,327.03	100%
合计		4,375.92		14,813.22	

(续表)

项目		2019 年度		2018 年度	
		金额	比重	金额	比重
生产制造类业务	直接材料	6,398.74	75.33%	7,283.30	72.82%
	直接人工	737.65	8.69%	677.38	6.77%
	制造费用	1,356.88	15.98%	2,041.59	20.41%
	其中：外协件及材料	617.18		979.60	
	小计	8,493.27	100%	10,002.27	100%
来料加工业务	直接材料				
	直接人工	511.41	20.57%	906.03	26.97%
	制造费用	1,975.09	79.43%	2,453.16	73.03%
	其中：外协件及材料	852.03		222.60	
	小计	2,486.50	100%	3,359.19	100%
合计		10,979.77		13,361.46	

注：发行人 2019 年度来料加工业务直接人工较 2018 年度大幅下降，主要系：发行人拟承接新的部件装配业务，为达到客户要求的工艺指标，发行人将部装厂部分员工安排至客户车间进行在岗培训，发行人将该部分员工对应的工资支出在管理费用中核算所致。

发行人营业成本主要系直接材料与制造费用构成，生产制造类业务与来料加工类业务报告期内成本结构保持相对较为稳定，与发行人所处发展阶段、技术研发、业务情况等相符。

(1) 直接材料

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，直接材料占营业成本的比重分别为 54.51%、58.27%、48.74%和 38.04%。发行人直接材料占营业成本比重较高，主要系：

1) 发行人生产制造类业务主要系生产军用飞机地面保障设备，产品配套于国防军事领域中重点型号武器装备，该产品营业成本以直接材料为主，基于行业特征、特殊用途等，产品所需材料单品价值通常较高；

2) 发行人材料采购分为定制类材料采购与市价类材料采购, 其中定制类材料采购价值通常较高, 对于定制类采购, 发行人向供应商提供零件设计图纸, 供应商根据图纸自行采购材料加工零件或结构件, 该采购模式有利于降低发行人厂房、生产设备及直接人工投入。

(2) 直接人工

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月, 直接人工占营业成本的比重分别为 11.85%、11.38%、11.70%和 15.61%。

(3) 制造费用

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月, 制造费用占营业成本的比重分别为 33.64%、30.35%、39.55%和 46.35%。发行人制造费用占营业成本比重较高主要系:

1) 发行人飞机部件装配业务及飞机零件加工业务在项目前期需一次性投入大量刀具等低值易耗品, 低值易耗品采用一次转销法进行摊销, 在领用时计入当期制造费用; 同时新投入项目加工效率相对较低、加工周期相对较长, 故在同类业务中初始项目分摊的制造费用相对较高, 导致结转主营业务成本时该类业务制造费用占营业成本比重较高;

2) 发行人主要产品系军品, 对产品质量要求较为严格, 从原材料入库至产品完工所有环节, 需经过质检人员多次抽样测试或抽查检验, 因此质量检验人员较多, 该部分人员薪酬为固定薪酬, 与其检测数量、批次、对象等无关, 故无法归集于某个项目而计入制造费用, 导致制造费用占比较高;

3) 发行人制造费用中包含部分特殊工艺过程外协、加工工序外协等外协加工费, 导致制造费用占比较高。

3、发行人主要产品生产工艺及核心技术

发行人主要业务包括飞机地面保障设备开发制造、航空器试验和检测设备开发制造、飞机工艺装备开发制造、飞机零件加工、飞机部件装配等, 系以专业研发、设计、制造、销售为一体的军民融合企业。

(1) 主要产品研发介入时间较早

在发行人产品配套的整机研发初期，发行人即投入研发力量、资源配合主机厂的整机研发过程，根据军方对整机的技术指标研发配套的挂弹车、发动机安装车等地面保障设备，随着整机研发的不断完善、优化，发行人相应对其研发的地面保障设备产品进行了完善、优化，并最终满足整机交付要求。

（2）研发部门深度参与各工艺流程

公司主要产品工艺流程请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四/（二）公司主要产品的工艺流程图”。

在公司主要产品工艺流程中，除组装、检验交付、清洗工作、布线、包装等仅需要生产车间人工操作之外，发行人技术研发部门均深度参与，涵盖产品策划、方案设计、详细设计、工艺设计、设计验证、试生产、产品试验、交付试用、升级改造等阶段，贯穿于产品研发、生产、交付、使用环节。

（3）发行人核心及关键技术

发行人核心及关键技术请参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“八、发行人技术与研发情况/（一）主要核心技术情况/1、主要产品的核心技术”。

（4）发行人技术成果及产品示例

发行人技术成果及产品示例请参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“八、发行人技术与研发情况/（一）主要核心技术情况/3、主要产品的技术先进性”。

综上所述，发行人直接材料、制造费用占比较高，主要系发行人材料单品价值较高、设计加工前端化等所致，与发行人所处行业、业务实际情况相适应；发行人目前具备较强的技术研发能力，在产品研制、生产、交付、使用的过程中技术部门均会深度参与，且在产品研制过程中掌握了多项核心技术、关键技术，故发行人系以专业研发、设计、制造、销售为一体的军民融合企业，产品具备较高的技术含量，并非简单组装。

4、原材料采购与使用的匹配关系

（1）业务整体层面

单位：万元

期间	采购额	使用额	使用额/采购额
2021年1-6月	4,176.94	3,871.23	92.68%
2020年度	7,599.61	7,867.76	103.53%
2019年度	6,145.19	5,523.83	89.89%
2018年度	7,395.95	7,177.82	97.05%

(2) 不同产品类别层面

发行人飞机零件加工及飞机部件装配业务系来料加工，原材料由客户提供；报告期内，飞机地面保障设备开发制造、航空器试验及检测设备开发制造、飞机工艺装备业务主要原材料的采购与使用情况如下：

1) 飞机地面保障设备

单位：万元

期间	采购额	使用额	使用额/采购额
2021年1-6月	2,775.53	2,517.35	90.70%
2020年度	4,051.89	4,357.53	107.54%
2019年度	3,400.82	2,969.75	87.32%
2018年度	5,455.35	5,309.65	97.33%

2) 航空器试验及检测设备

单位：万元

期间	采购额	使用额	使用额/采购额
2021年1-6月	114.15	50.16	43.94%
2020年度	628.88	705.16	112.13%
2019年度	807.02	665.66	82.48%
2018年度	819.12	833.12	101.71%

3) 飞机工艺装备

单位：万元

期间	采购额	使用额	使用额/采购额
2021年1-6月	782.49	773.80	101.12%
2020年度	2,303.63	2,263.52	98.26%
2019年度	1,634.56	1,590.34	97.29%
2018年度	708.69	728.78	102.83%

注：上述业务整体及产品类别层面材料采购额、使用额含低值易耗品。

随着发行人报告期内业务规模及营业收入的快速增长，2019年度由于发行人承担国庆阅兵式任务，导致飞机地面保障设备开发制造业务生产进度、交付进度有所影响，采购额略有下降；发行人生产模式系以销定产，通常根据排产情况、采购周期等因素采购主要原材料，受仓库结存影响，2019年度使用占比下降主

要系年末订单增加以致材料备货增加所致；2021年1-6月由于受发行人排产影响，航空器试验及检测设备采购额略有下降。

综上所述，原材料的采购与使用相匹配。

（3）原材料使用额与材料成本差异原因

报告期内，发行人原材料使用额与生产成本中材料成本对比情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
原材料使用额	3,871.23	7,867.76	5,523.83	7,177.82
生产成本中直接材料金额	3,709.47	7,528.82	5,228.30	6,960.61
差异	161.76	338.94	295.53	217.21

发行人报告期内原材料使用额与生产成本中材料成本不一致主要系部分低值易耗品在领料时计入制造费用核算所致；发行人低值易耗品主要包括：刀具（飞机零件加工业务机床使用，如铣刀）、工具类（主要系飞机部件装配业务使用，如铆钉枪、镗窝钻、风扳机等）、切削液、导轨油、量具（如卡尺、千分尺、百分表等）及其他小件材料（如铰刀、丝锥、钻头、角磨机等）。

（4）原材料采购计入存货和营业成本的金额

报告期内，发行人材料采购及计入存货和营业成本金额如下：

单位：万元

期间	材料采购金额	计入存货金额	计入营业成本金额
2021年1-6月	4,176.94	2,438.90	1,738.04
2020年度	7,599.61	2,555.00	5,044.61
2019年度	6,145.19	2,411.65	3,733.55
2018年度	7,395.95	2,540.13	4,855.83

（三）毛利及毛利率分析

报告期内，公司毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
营业成本	4,375.92	14,813.22	10,979.77	13,361.46
毛利额	4,348.50	14,489.93	12,772.27	12,527.34
综合毛利率	49.84%	49.45%	53.77%	48.39%

2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，公司综合毛利率水平分

别为 48.39%、53.77%、49.45% 和 49.84%，报告期内公司产品综合毛利率保持在较高水平。

1、毛利结构分析

报告期内，公司主营业务的毛利及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	毛利	比重	毛利	比重
飞机地面保障设备开发制造	2,115.45	48.65%	7,234.03	49.92%
航空器试验和检测设备开发制造	93.84	2.16%	539.16	3.72%
飞机工艺装备开发制造	151.97	3.49%	2,363.74	16.31%
飞机零件加工	1,310.59	30.14%	2,175.61	15.01%
飞机部件装配	576.91	13.27%	1,436.81	9.92%
其他	87.21	2.00%	708.29	4.89%
主营业务	4,335.97	99.71%	14,457.65	99.78%
其他业务	12.53	0.29%	32.28	0.22%
毛利合计	4,348.50	100.00%	14,489.93	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	毛利	比重	毛利	比重
飞机地面保障设备开发制造	7,387.97	57.84%	9,922.32	79.21%
航空器试验和检测设备开发制造	1,380.89	10.81%	597.36	4.77%
飞机工艺装备开发制造	1,860.73	14.57%	771.26	6.16%
飞机零件加工	1,294.59	10.14%	772.09	6.16%
飞机部件装配	470.11	3.68%	70.06	0.56%
其他	340.89	2.67%	376.24	3.00%
主营业务	12,735.17	99.71%	12,509.34	99.86%
其他业务	37.09	0.29%	18.00	0.14%
毛利合计	12,772.27	100.00%	12,527.34	100.00%

2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，主营业务毛利占毛利总额的比例分别为99.86%、99.71%、99.78%和99.71%，公司主营业务突出，具有良好的盈利能力。

在公司主营业务中，飞机地面保障设备开发制造业务对毛利额贡献最大，2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，飞机地面保障设备开发制造业务产生的毛利占毛利额的比重分别为79.21%、57.84%、49.92%和48.65%。

2、毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
飞机地面保障设备开发制造	46.60%	52.04%	43.55%	56.69%
航空器试验和检测设备开发制造	1.78%	60.47%	3.41%	54.02%
飞机工艺装备开发制造	3.78%	46.13%	18.85%	42.79%
飞机零件加工	31.46%	47.75%	18.28%	40.61%
飞机部件装配	14.40%	45.91%	12.23%	40.11%
其他	1.84%	54.24%	3.57%	67.62%
主营业务	99.86%	49.77%	99.89%	49.39%
其他业务	0.14%	100.00%	0.11%	100.00%
综合毛利率	100.00%	49.84%	100.00%	49.45%
项目	2019年度		2018年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
飞机地面保障设备开发制造	47.75%	65.14%	64.34%	59.57%
航空器试验和检测设备开发制造	12.91%	45.02%	6.92%	33.36%
飞机工艺装备开发制造	18.45%	42.45%	9.68%	30.78%
飞机零件加工	13.32%	40.92%	6.88%	43.36%
飞机部件装配	4.58%	43.24%	9.35%	2.89%
其他	2.83%	50.70%	2.77%	52.48%
主营业务	99.84%	53.70%	99.93%	48.35%
其他业务	0.16%	100.00%	0.07%	100.00%
综合毛利率	100.00%	53.77%	100.00%	48.39%

(1) 综合毛利率变动分析

报告期内发行人综合毛利率分别为 48.39%、53.77%、49.45%和 49.84%，有一定程度波动，主要系发行人随着业务发展，产品种类增加，相应低毛利率产品的销售增加导致发行人综合毛利率出现波动。

2019 年度，发行人综合毛利率较 2018 年度增加 5.38%，主要系受公司产品毛利率上升及产品结构变化影响所致。其中，产品毛利率上升影响综合毛利率上升 7.83%，主要系 2019 年度实现销售的飞机地面保障设备开发制造业务、飞机工艺装备业务、航空器试验及检测设备开发制造业务、飞机部件装配业务毛利率相较于 2018 年度上升所致；产品结构变化影响综合毛利率下降 2.45%，主要系公司 2019 年度实现的飞机地面保障设备开发制造产品销售收入占比下降所致。

2020 年度，综合毛利率较 2019 年度降低 4.32%，主要系受公司产品毛利率下降及产品结构变化影响所致。其中，产品毛利率下降影响综合毛利率下降 2.52%，主要系 2020 年度实现销售的飞机地面保障设备开发制造业务毛利率相较

于 2019 年度下降所致；产品结构变化影响综合毛利率下降 1.80%，主要系 2020 年度实现的航空器试验、检测设备开发制造产品销售收入占比下降所致。

2021 年 1-6 月综合毛利率与 2018 年度、2020 年度基本保持一致。

(2) 不同分类业务类别的毛利率变动分析

1) 飞机地面保障设备开发制造

报告期内，飞机地面保障设备开发制造业务毛利率分别为 59.57%、65.14%、56.69% 和 52.04%，变动原因主要系该类业务随着公司业务发展，销售的不同型号产品造成毛利率波动所致，具体情况如下：

单位：万元

主要产品	2021 年 1-6 月		
	营业收入	营业成本	毛利率
A 型挂弹车	-	-	-
B 型挂弹车	1,381.03	591.35	57.18%
C 型挂弹车	1,628.32	847.26	47.97%
A 型发动机安装车	685.06	376.75	45.00%
B 型发动机安装车	-	-	-
其他	370.87	134.47	63.74%
合计	4,065.28	1,949.83	52.04%
主要产品	2020 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
A 型挂弹车	1,265.07	420.07	66.79%
B 型挂弹车	4,143.09	1,676.05	59.55%
C 型挂弹车	2,442.48	1,298.99	46.82%
A 型发动机安装车	913.41	505.57	44.65%
B 型发动机安装车	2,751.15	1,032.48	62.47%
其他	1,246.35	594.35	52.31%
合计	12,761.55	5,527.51	56.69%
主要产品	2019 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
A 型挂弹车	5,566.32	1,937.52	65.19%
B 型挂弹车	1,778.18	732.35	58.81%
C 型挂弹车	1,628.32	859.68	47.20%
A 型发动机安装车	-	-	0.00%
B 型发动机安装车	-	-	0.00%
其他	2,368.41	423.71	82.11%
合计	11,341.23	3,953.26	65.14%
主要产品	2018 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
A 型挂弹车	3,690.74	1,240.86	66.38%
B 型挂弹车	2,682.42	1,084.92	59.55%
C 型挂弹车	5,830.51	2,449.92	57.98%

A 型发动机安装车	1,336.57	701.53	47.51%
B 型发动机安装车	2,007.14	831.65	58.57%
其他	1,108.36	424.55	61.70%
合计	16,655.74	6,733.42	59.57%

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702 号）等有关规定，并经国家国防科工局出具《国防科工局关于成都立航科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审[2019]671 号）同意，发行人对军品产能、产量、销量采用代称、打包或汇总等方式，脱密处理后对外披露。因此，发行人无法对产品数量、单价进行列示，仅对各期主要变动情况及原因进行说明。

①A 型挂弹车毛利率变动情况

2018 年至 2020 年，A 型挂弹车毛利率分别为 66.38%、65.19%和 66.79%，2021 年 1-6 月未实现销售收入，报告期内毛利率相对较为稳定。在产品价格方面，报告期内销售单价未发生变化，不含税单价变动主要系增值税税率调整所致；在产品成本方面，报告期内单位成本较为稳定。

②B 型挂弹车毛利率变动情况

报告期内，B 型挂弹车各期毛利率分别为 59.55%、58.81%、59.55%和 57.18%，毛利率较为稳定。产品价格方面，报告期内销售单价未发生变化，不含税单价变动主要系增值税税率调整所致；在产品成本方面，报告期内单位成本较为稳定。

③C 型挂弹车毛利率变动情况

报告期内，C 型挂弹车毛利率分别为 57.98%、47.20%、46.82%和 47.97%，具体情况如下：

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
试制产品	-	-	-	-
批产产品	100.00%	47.97%	100.00%	46.82%
合计	100.00%	47.97%	100.00%	46.82%
类别	2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
试制产品	-	-	49.32%	75.64%
批产产品	100.00%	47.20%	50.68%	40.80%
合计	100.00%	47.20%	100.00%	57.98%

报告期内，发行人实现销售的 C 型挂弹车分为试制产品和批产产品，对于试制产品，因其每台产品的性能、功能会因客户的具体技术指标要求有所不同，对应的产品结构、试制投入也会相应变化，故发行人及其客户对试制产品通常实行一台一议原则。

C 型挂弹车 2019 年度毛利率较 2018 年度下降 10.78%，主要系 2018 年度实现销售的 C 型挂弹车含试制产品，试制产品毛利率通常高于批产产品；2019 年实现销售的批产产品毛利率较 2018 年度提高 6.40%，主要系 2019 年度 C 型挂弹车批产产品不含税平均单价较 2018 年度增加 10.20%、平均单位成本较 2018 年度低 1.72% 所致。

2019 年度批产产品不含税平均单价较 2018 年度增加 10.20% 主要系：1) 增值税税率下降，不含税平均单价较 2018 年度有所增加；2) 2018 年度销售的其中一台系由航空工业下属单位试飞站采购，该台产品相较于其他批产产品平均单位价格下降 27.39%，单价较低主要系该台产品要求功能简化，取消智能导航系统、高精度多模接受机、同步通话器等 5 项配置，而产品成本相较于其他批产产品平均单位成本只降低了 8.93%。

2019 年度批产产品平均单位成本较 2018 年度下降 1.72% 主要系由于产品步入批产状态，制作工艺逐渐成熟，生产工艺时间缩短，相应人工成本及制造费用分摊减少。

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，批产产品毛利率较为稳定。在产品价格方面，销售单价未发生变化，不含税单价变动主要系增值税税率调整所致；在产品成本方面，单位成本较为稳定。

④A 型发动机安装车毛利率变动情况

2019 年度，A 型发动机安装车因客户交付时间要求，未实现销售收入，2018 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月毛利率分别为 47.51%、44.65% 和 45.00%，2020 年度毛利率较 2018 年度下降 2.86%。在产品价格方面，报告期内销售单价未发生变化，不含税单价变动主要系增值税税率调整所致；在产品成本方面，2020 年度单位成本较 2018 年度增加 8.10%，主要系实现销售的产品受新冠疫情影响，停工时间较长，导致该部分产品固定成本较高所致。

⑤B 型发动机安装车毛利率变动情况

2019 年度和 2021 年 1-6 月，因客户交付时间要求，B 型发动机安装车未实现销售收入；2018 年度和 2020 年度毛利率分别为 58.57% 和 62.46%，毛利率变动较大。在产品价格方面，报告期内销售单价未发生变化，不含税单价变动主要系增值税税率调整所致；在产品成本方面，2020 年度单位成本较 2018 年度有所下降，主要系公司制作工艺逐渐成熟，生产工艺时间缩短，相应人工成本分摊减少所致。

2) 航空器试验、检测设备开发制造

报告期内，航空器试验、检测设备开发制造业务毛利率分别为 33.36%、45.02%、54.02% 和 60.47%，毛利率波动较大，主要系各期主要销售产品占比变动的影响。

2019 年度毛利率较 2018 年度增加 11.66%，主要系 2019 年度新增销售火控系统联试平台和综合指挥控制站项目，该两项目销售额占航空器试验和检测设备开发制造业务的 71.22%，产品毛利率分别为 39.55% 和 48.18%，故导致 2019 年度航空器试验和检测设备开发制造业务毛利率较 2018 年度大幅增加。

2020 年度毛利率较高主要系受产品结构变化所致，2020 年度销售主要产品为液压系统控制盒和灭火器控制盒，该等项目销售额占航空器试验和检测设备开发制造业务收入的 37.83%，产品毛利率为 81.51%，故导致 2020 年度航空器试验和检测设备开发制造业务毛利率较高。

2021 年 1-6 月毛利率较 2020 年度增加 6.45%，主要系产品结构变化所致，2021 年 1-6 月销售的主要产品为片状放大器模块和唇口热气防冰组件，该等项目销售额占航空器试验和检测设备开发制造业务的 82.04%，产品毛利率分别为 54.91% 和 66.91%，故导致 2021 年 1-6 月航空器试验和检测设备开发制造业务毛利率较 2020 年度有所上升。

3) 飞机工艺装备开发制造

报告期内，飞机工艺装备开发制造业务毛利率分别为 30.78%、42.45%、42.79% 和 46.13%。2019 年度毛利率较 2018 年增加 11.67%，变动主要系 2019 年度销售产品主要系中机身部件数字化定位装配系统项目，其销售额占工装类业务

的 69.33%，且该产品毛利率为 49.15%，高于 2018 年度飞机工艺装备业务平均毛利率，该项目为某型号飞机辅助生产平台，附加值较高，故该产品毛利率较高。

2019 年度和 2020 年度毛利率基本保持稳定。

2021 年 1-6 月，飞机工艺装备开发制造业务毛利率较 2020 年度增加 3.34%，系实现销售的某型号工装型架附加值相对较高所致。

4) 飞机零件加工

发行人报告期内零件加工业务毛利率分别为 43.36%、40.92%、40.61% 和 47.75%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		
	销售额	占飞机零件加工销售额的比例	毛利率
H 机型	876.71	31.95%	70.89%
J 机型	1,120.60	40.83%	36.66%
项目	2020 年度		
	销售额	占飞机零件加工销售额的比例	毛利率
H 机型	1,247.21	23.28%	65.74%
J 机型	2,804.03	52.34%	48.11%
项目	2019 年度		
	销售额	占飞机零件加工销售额的比例	毛利率
H 机型	938.70	29.67%	60.04%
J 机型	1,860.90	58.82%	40.97%
项目	2018 年度		
	销售额	占飞机零件加工销售额的比例	毛利率
H 机型	882.31	49.55%	64.12%
J 机型	374.39	21.02%	45.52%

2019 年较 2018 年毛利率下降 2.44%，主要系发行人主要产品 H 机型零件毛利率及销售占比进一步下降所致，销售占比下降系 2019 年实现销售的 J 机型零件大幅增加所致；H 机型及 J 机型 2019 年度毛利率相较于 2018 年度毛利率下降，主要系发行人 2019 年度新购数控机床、部分耗材，以及生产人员增加，导致各机型零件分摊的制造费用增加，进而导致 2019 年毛利率较 2018 年降低。

2020 年度较 2019 年度毛利率保持稳定，其中 H 机型及 J 机型 2020 年毛利率相较于 2019 年度上升，主要系公司整体加工水平不断优化，加工效率提高，产品分摊固定费用下降所致。

2021 年 1-6 月毛利率较 2020 年度增加 7.14%，主要系发行人高毛利 H 机型

的毛利率及销售占比较上一年度增加所致,2021年1-6月H机型销售占比较2020年度增加8.67%,毛利率自2020年度的65.74%增加至2021年1-6月的70.89%,该机型毛利率的持续上升受公司整体加工水平不断优化、加工效率提高的影响。

5) 飞机部件装配

报告期内,飞机部件装配业务毛利率分别为2.89%、43.24%、40.11%和45.91%,毛利率波动较大,主要系各期装配机型型号不同所致。

2019年度较2018年度毛利率增长40.35%,主要系2019年度M机型装配产品首次实现销售,该机型产品销售额占飞机部件装配业务比例为53.45%,毛利率为50.69%,贡献飞机部件装配业务毛利率为27.09%。

2020年度毛利率与2019年度基本保持稳定。

2021年1-6月该业务毛利率较2020年度增加5.80%,主要系M机型销售收入占比增加所致,2021年1-6月该机型销售收入占比较2020年增加10.94%。

6) 其他

报告期内,发行人主营业务中其他业务的毛利率分别为52.48%、50.70%、67.62%和54.24%,发行人主营业务中其他业务主要系包装箱、天线等产品,该类业务产品较为繁杂,由各期销售产品结构波动较大,导致毛利率变动较大。

(3) 毛利率同行业对比分析

报告期内,同行业上市公司毛利率情况如下:

同行业上市公司	上市代码	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
爱乐达	300696	63.26%	69.26%	67.26%	63.18%
新研股份	300159	-	17.40%	31.12%	35.65%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	46.56%	54.07%	58.33%
利君股份	002651	-	58.63%	54.98%	63.25%
三角防务	300775	46.90%	44.96%	45.01%	45.01%
广联航空	300900	42.53%	54.46%	49.48%	51.56%
平均值		50.36%	48.55%	50.32%	52.83%
立航科技		49.84%	49.45%	53.77%	48.39%

注:各上市公司数据来自其已公开披露的各年年报或预披露的招股说明书。公司摘取各上市公司与立航科技相似业务的毛利率进行对比分析,其中,公司摘取新研股份航空航天飞行器零部件业务的毛利率,摘取利君股份航空零件及工装设计制造业务毛利率,摘取驰达飞机母公司海格通信(002465)航空航天业务毛利率。

上述同行业上市公司中，爱乐达和驰达飞机主要从事飞机零件加工业务，新研股份、利君股份的军工业业务也以飞机零件加工业务为主，三角防务主要从事航空航天等领域锻件产品的研发制造，广联航空主营航空工装设计制造、航空零件加工、无人机业务。

与同行业上市公司相比，立航科技主要从事飞机地面保障设备的开发和制造，该业务的收入占公司营业收入比重较高，公司综合毛利率水平主要受该业务的影响，目前尚无从事与公司飞机地面保障设备相类似业务的同行业上市公司，公司主要产品与同行业上市公司存在较大差别。

报告期内，公司飞机零件加工业务毛利率分别为 43.36%、40.92%、40.61% 和 47.75%，毛利率均低于爱乐达，系爱乐达生产设备主要为五轴机床，其加工性能及加工效率均优于发行人加工机床，从而更能有效的控制成本。

（四）税金及附加

报告期内，公司税金及附加如下所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
城市维护建设税	41.50	120.75	99.52	186.57
教育费附加	17.75	51.70	42.49	79.96
地方教育费附加	11.83	34.47	28.33	53.31
城镇土地使用税	21.33	42.39	42.36	42.36
印花税	11.30	11.31	19.84	14.31
房产税	1.67	3.38	3.10	-
其他	-	1.78	2.42	1.36
合计	105.37	265.78	238.05	377.87

（五）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用金额及占营业收入的比率如下所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	312.20	3.58%	739.46	2.52%
管理费用	1,213.67	13.91%	2,325.60	7.94%
研发费用	412.80	4.73%	996.36	3.40%
财务费用	-37.81	-0.43%	-1.13	0.00%
合计	1,900.87	21.79%	4,060.28	13.86%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重

销售费用	582.92	2.45%	526.82	2.03%
管理费用	2,410.64	10.15%	1,611.19	6.22%
研发费用	497.06	2.09%	350.36	1.35%
财务费用	-61.16	-0.26%	440.66	1.70%
合计	3,429.46	14.44%	2,929.03	11.31%

1、销售费用

(1) 基本情况

报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	比重	金额	比重
售后服务费用	87.44	28.01%	387.00	52.34%
职工薪酬	127.94	40.98%	153.86	20.81%
交通运输费	4.50	1.44%	61.35	8.30%
业务招待费	62.89	20.14%	94.53	12.78%
中标服务费	2.04	0.65%	2.97	0.40%
差旅费	15.20	4.87%	20.29	2.74%
房租物管水电费	3.57	1.14%	6.54	0.88%
办公费	2.96	0.95%	3.63	0.49%
其他	5.66	1.82%	9.28	1.26%
合计	312.20	100.00%	739.46	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	比重	金额	比重
售后服务费用	255.95	43.91%	201.15	38.18%
职工薪酬	152.64	26.18%	125.99	23.92%
交通运输费	57.62	9.88%	91.20	17.31%
业务招待费	74.59	12.80%	55.44	10.52%
中标服务费	3.65	0.63%	8.82	1.67%
差旅费	26.59	4.56%	25.07	4.76%
房租物管水电费	7.38	1.27%	6.76	1.28%
办公费	1.63	0.28%	3.36	0.64%
其他	2.87	0.49%	9.04	1.72%
合计	582.92	100.00%	526.82	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由售后服务费、职工薪酬和交通运输费等费用构成。报告期内，公司销售费用分别为 526.82 万元、582.92 万元、739.46 万元和 312.20 万元，占公司当期营业收入比重分别为 2.03%、2.45%、2.52% 和 3.58%。公司销售费用率较小，一方面是因为公司主要客户为航空工业下属单位，客户集中度较高，销售费用较低，另一方面系公司订单主要来自于与客户的长期持续性科研合作和生产合作，营销支出较低。

(2) 售后服务费的核算标准、过程与结果

公司售后服务主要包括对外沟通、服务保障、故障排除及培训带教（公司派遣人员至主机厂或军队培训相应操作等），公司核算的售后服务费主要包括上述服务发生的返厂维修材料费用、人工成本、外场维护差旅费用等。

1) 材料费：主要核算因返厂维修领料发生的材料支出及场外维修领料出库的零星小件材料成本，维修人员根据维修需求用料提出采购申请或领料申请，经各级主管领导审批后领料出库进行维修服务，材料领料出库按移动加权平均进行核算，财务部门根据维修单、领料出库单等对领料支出计入售后服务费核算。

2) 人工成本及费用类：主要核算提供售后服务人员相应的薪酬、出差补助、外出产生的差旅费及住宿费等相关成本费用，在售后服务结束后，客户会在出差任务书中进行签字确认，对售后服务进行验收；公司售后服务人员凭出差任务书上记载的出差期间申请出差补助，并根据外出实际发生的差旅费、住宿费等填写报销单发起报销业务流程，经各级主管领导审批，财务部门及时进行账务处理。

综上所述，公司售后服务费用核算内容主要系因提供售后维护发生的相关材料费用、人工成本及差旅费等支出，与公司实际业务情况一致。

(3) 职工薪酬变动情况

报告期内，公司销售人员人均工资情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
职工薪酬	127.94	153.86	152.64	125.99
销售人员数量（人）	16	10	11	11
人均工资（每月）	1.33	1.32	1.16	0.95

报告期内，公司销售人员职工薪酬持续上涨主要系公司报告期内经营发展情况良好，提高了销售相关人员薪酬水平。

(4) 运输费用变动情况

报告期内，公司主要物流供应商及结算标准如下表所示：

物流供应商名称	运输产品类型	结算标准
成都盛昌隆祥物流有限责任公司	飞机地面保障设备、飞机工艺装备	按载重范围内根据车型定额结算
西安辉腾运输有限责任公司	飞机零件	部分按每公里每吨位计算，部

司		分按载重范围内根据车型定额结算
西安亿凡物流有限公司	飞机地面保障设备等	里程通常较为固定，主要根据车型定额结算、部分按重量结算
成都全程德邦物流有限公司	飞机零件	签订长期合同，按结算标准根据实际重量或体积计算
成都龙船飞物流有限公司	飞机地面保障设备、飞机工艺装备	根据运输车辆大小定额结算

报告期内，公司交通运输费占营业收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
交通运输费	19.71	61.35	57.62	91.20
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
运输费占营业收入比例	0.23%	0.21%	0.24%	0.35%

注：上述交通运输费用金额包含公司执行新收入准则后计入营业成本中的交通运输费用

报告期内，公司产品运输费用占营业收入比重相对较为稳定。公司产品运输费用较低主要系公司客户较为集中，针对短途客户，公司通常按照车次定额进行结算；少量部分产品公司会通过自有车辆进行运输；同时，如客户单位有来料运输，公司部分机加产品会交由运输单位进行返程运输，费率会略有降低。

(5) 销售费用率与同行业可比上市公司比较分析

同行业上市公司	上市代码	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
爱乐达	300696	0.16%	0.19%	0.37%	0.56%
新研股份	300159	3.76%	4.12%	3.11%	2.59%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	-	-	1.57%
利君股份	002651	2.80%	4.95%	6.64%	7.61%
三角防务	300775	0.41%	0.63%	0.72%	0.81%
广联航空	300900	1.11%	0.49%	3.52%	1.54%
平均值		1.65%	2.08%	2.87%	2.45%
立航科技		3.58%	2.52%	2.45%	2.03%

注：各上市公司数据来自其已公开披露的各年年报或预披露的招股说明书。

2018年度、2019年度和2020年度，公司销售费用率与同行业公司平均销售费用率基本保持同一水平；2021年1-6月，公司销售费用率较高主要受收入存在季节性波动影响。

2、管理费用

(1) 基本情况

报告期内，公司的管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	比重	金额	比重
职工薪酬	668.96	55.12%	1,441.27	61.97%
安全生产费	133.86	11.03%	258.27	11.11%
中介机构服务费	56.25	4.63%	20.07	0.86%
业务招待费	145.44	11.98%	101.98	4.39%
房租物管水电费	31.80	2.62%	104.09	4.48%
无形资产摊销	38.15	3.14%	66.17	2.85%
办公费	29.78	2.45%	72.94	3.14%
交通运输费	19.96	1.64%	37.15	1.60%
折旧费	40.12	3.31%	71.60	3.08%
差旅费	25.15	2.07%	44.23	1.90%
残疾人保障金	-	0.00%	48.41	2.08%
会务费	1.33	0.11%	7.06	0.30%
其他	22.87	1.90%	52.35	2.25%
合计	1,213.67	100.00%	2,325.60	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	比重	金额	比重
职工薪酬	1,455.47	60.38%	733.53	45.53%
安全生产费	250.79	10.40%	187.47	11.64%
中介机构服务费	109.01	4.52%	175.46	10.89%
业务招待费	111.50	4.63%	149.78	9.30%
房租物管水电费	106.34	4.41%	66.96	4.16%
无形资产摊销	59.15	2.45%	64.89	4.03%
办公费	35.51	1.47%	57.29	3.56%
交通运输费	54.24	2.25%	51.83	3.22%
折旧费	63.01	2.61%	38.37	2.38%
差旅费	66.29	2.75%	37.95	2.36%
残疾人保障金	44.31	1.84%	31.90	1.98%
会务费	20.03	0.83%	4.38	0.27%
其他	34.99	1.45%	11.39	0.71%
合计	2,410.64	100.00%	1,611.19	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、安全生产费和业务招待费等费用构成。报告期内，公司管理费用分别为 1,611.19 万元、2,410.64 万元、2,325.60 万元和 1,213.67 万元，占当期营业收入比重分别为 6.22%、10.15%、7.94% 和 13.91%。2019 年度，公司管理费用较上年增加 799.45 万元，主要系职工薪酬较上年增加 721.93 万元，在营业收入较上年度小幅下降的情况下，管理费用的增加使得管理费用率较上年度上升 3.93%。

(2) 职工薪酬变动情况

1) 报告期内公司管理人员人均工资变动

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
职工薪酬	668.96	1,441.27	1,455.47	733.53
管理人员数量(人)	83	90	75	55
人均工资(每月)	1.34	1.33	1.24	1.11

注：2019年度人均工资(月) = (职工薪酬-计入管理费用的部装厂员工薪酬) / 人员数量。

职工薪酬主要为管理人员的工资、社保及福利等，2019年度职工薪酬较高主要系包括公司安排技能培训的部装厂员工工资支出 335.16 万元，部装厂员工工资支出系公司为承接客户新的部件装配业务，需要对员工进行岗前技能培训，以达到客户要求的工艺指标而支付的人工成本。

2018年度至2021年1-6月，公司的职工薪酬逐年上升，主要系随着公司业务的发展，公司的职工人数逐渐增加，并且公司对员工进行薪酬普调所致。

2) 职工薪酬占营业收入的比例变动情况

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
职工薪酬	668.96	1,441.27	1,455.47	733.53
营业收入	8,724.41	29,303.15	23,752.04	25,888.80
占营业收入比例	7.67%	4.92%	4.72%	2.83%

注：2019年度职工薪酬占营业收入的比例 = (职工薪酬-计入管理费用的部装厂员工薪酬) / 营业收入。

2018年度管理费用中职工薪酬占营业收入比例较低，主要系2018年度营业收入增长较快所致；2018年度和2020年度管理费用中职工薪酬占营业收入比例相对比较稳定。

(3) 安全生产费的具体计提标准

公司系以飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配等专业研发、设计、制造、销售为一体的军民融合企业，根据《国家安全生产法》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的相关规定，属飞机、卫星、军用飞机、坦克车辆、火炮、轻武器、大型天线等产品的总体、部分和元器件研制、生产与试验企业，按照规定应计提安全生产费，用于完善和改进企业或者项目安全生产条件，具体计提标准如下：

计提基数	计提比例
营业收入不超过 1,000 万元的部分	2.00%
营业收入超过 1,000 万元至 1 亿元的部分	1.50%
营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分	0.50%
营业收入超过 10 亿元至 100 亿元的部分	0.20%
营业收入超过 100 亿元的部分	0.10%

报告期内安全生产费提取和使用如下：

单位：万元

年度	计提基数	计提金额	使用金额	结存余额
2021 年 1-6 月	29,603.86	143.65	15.28	937.55
2020 年	23,784.25	258.27	49.75	828.78
2019 年	26,211.94	250.79	29.47	620.25
2018 年	14,043.21	187.47	29.73	398.93

(4) 管理费用率与同行业可比上市公司比较分析

同行业上市公司	上市代码	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
爱乐达	300696	3.66%	7.33%	13.61%	8.36%
新研股份	300159	21.51%	16.77%	11.20%	6.65%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	-	-	4.59%
利君股份	002651	9.90%	9.01%	10.81%	10.71%
三角防务	300775	2.88%	4.43%	5.29%	5.33%
广联航空	300900	15.40%	7.54%	7.90%	8.01%
平均值		10.67%	9.02%	9.76%	7.28%
立航科技		13.91%	7.94%	10.15%	6.22%

注：各上市公司数据来自其已公开披露的各年年报或预披露的招股说明书。

2018 年和 2020 年管理费用率低于同行业公司平均管理费用率主要系公司 2018 年度和 2020 年度营业收入同比增长较大所致。

3、研发费用

(1) 基本情况

报告期内，公司的研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	比重	金额	比重
材料费	61.30	14.85%	18.64	3.75%
人工费	264.10	63.98%	212.84	42.82%
试验费	67.75	16.41%	197.38	39.71%
其他	19.65	4.76%	68.19	13.72%
合计	412.80	100.00%	497.06	100.00%

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	比重	金额	比重
材料费	18.64	3.75%	9.98	2.85%
人工费	212.84	42.82%	81.11	23.15%
试验费	197.38	39.71%	238.28	68.01%
其他	68.19	13.72%	20.99	5.99%
合计	497.06	100.00%	350.36	100.00%

报告期内，公司研发费用主要由材料费、人工费和试验费等费用构成。报告期内，公司研发费用逐年增加，系研发项目增多、研发投入加大。

2018 年公司自主研发无人机试验费大幅增加，主要原因为公司参加了空军装备部举办的某智能无人机集群系统挑战赛，并为此研发了参赛无人机。2018 年公司研发费用试验费为 238.28 万元，其中自主研发无人机项目试验费为 181.61 万元，自主研发无人机项目试验费明细如下表所示：

单位：万元

试验费	金额
差旅费	7.21
固定资产折旧费	0.49
运输费	2.27
租赁费	4.53
调试费	86.55
工器具及仪表	80.56
合计	181.61

2018 年度，公司参加了空军装备部主办的某智能无人机集群系统挑战赛，并为此研发了参赛无人机。一方面，公司研发和制造的无人机产品是公司现有业务的自然延伸，公司在飞机零件加工、飞机部件装配和飞机工艺装备开发和制造等业务多年来累积了丰富的设计、制造和装配经验，能够与无人机产品设计、制造和总装有机结合；另一方面，公司认为在未来的空中力量中，无人机比例将显著提升，在民用领域也有很大发展空间，研发无人机并参赛有利于提升公司在行业内的知名度，拓展无人机领域的商业机会，拓展公司在航空领域的产品线，为公司未来发展寻找新的利润增长点。

(2) 研发投入

发行人研发投入包括自主研发费用和受托研发项目成本。对于受托研发项目，发行人与客户签订了相关合同，有明确的成本归属对象，构成受托研发项目的专属成本，因此受托研发项目发生的研发投入计入了相关项目的生产成本；自

主研发部分支出在研发费用中进行列报。

报告期内，发行人总体研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
自主研发	412.80	996.36	497.06	350.36
受托研发	172.46	392.44	491.69	940.93
合计	585.26	1,388.80	988.75	1,291.29

公司已通过 2019 年高新技术企业认证，现持有的《高新技术企业证书》将于 2022 年 10 月到期。

同时，公司十分重视研发体系的建设，研发投入逐年增加，自 2017 年开始，公司的研发费用率不断提升，公司现阶段研发投入与运营规模相匹配。为适应市场的需求，推进公司技术进步，规范公司技术管理，增加企业的技术开发与创新能力，促进科研与生产的紧密结合，根据国家有关法律、法规，结合公司的具体实际，公司制定了《技术中心管理制度》、《科研项目管理制度》等制度；为保证持续高效的技术研发创新，公司通过内部培养、外部招聘等方式不断完善技术团队；公司对核心技术人员进行了股权激励，公司通过股权激励激发了研发人员工作的热情，同时增强了核心研发人员对公司的归属感，保障了公司研发能力长期的持续性。

综上所述，公司目前拥有一系列自主研发、生产军用飞机地面保障设备的核心技术，公司产品配套于国防军事领域中重点型号武器装备，拥有先进的制造工艺水平，在日常经营过程中通过不断的创新研发，公司已获得六十余项专利技术，具备较强的科研实力，与招股说明书披露的科技定位相一致。

(3) 研发费用率与同行业可比上市公司比较分析

同行业上市公司	上市代码	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
爱乐达	300696	3.18%	3.61%	6.66%	5.63%
新研股份	300159	6.03%	12.43%	8.99%	4.66%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	-	-	4.11%
利君股份	002651	2.82%	3.58%	2.26%	2.79%
三角防务	300775	3.99%	3.89%	3.40%	1.34%
广联航空	300900	10.83%	4.32%	4.74%	4.46%
平均值		5.37%	5.57%	5.21%	3.83%
立航科技		4.73%	3.40%	2.09%	1.35%

报告期内，公司研发费用率低于同行业公司平均水平，主要原因为：1) 报告期内，公司研发投入主要用于受托研发项目；2) 报告期内，公司研发费用年复合增长率为 68.64%，公司营业收入年复合增长率为 6.39%，受公司研发费用与经营规模同步增长影响，研发费用率虽有所增加但仍低于同行业公司平均水平。

受公司受托研发投入、经营规模、收入确认时间等因素的影响，公司扣除受托研发项目成本后的研发费用占营业收入比重低于同行业公司平均水平，与同行业公司存在较大差异，但符合公司业务发展的实际情况。

4、财务费用

(1) 基本情况

报告期内，公司的财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
利息费用	16.79	69.04	-	355.40
减：利息收入	58.44	74.95	65.18	9.17
加：其他支出	3.83	4.77	4.02	94.43
合计	-37.81	-1.13	-61.16	440.66

报告期内，公司财务费用主要是银行借款、委托贷款以及华控湖北科工和华控科工宁波借款的利息费用和其他支出，其中其他支出主要为手续费和融资费用。2018年度公司财务费用较大，主要原因是随着公司业务发展，借款本金增加带来相应的利息费用增加，公司于2018年11月进行股权融资，并于2018年末偿还大部分银行贷款。2019年度、2020年度和2021年1-6月，公司利息收入大于利息支出。

(2) 财务费用率与同行业可比上市公司比较分析

同行业上市公司	上市代码	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
爱乐达	300696	-0.24%	-0.11%	-0.03%	-0.28%
新研股份	300159	14.47%	12.69%	11.19%	4.62%
驰达飞机	834913 (已摘牌)	-	-	-	2.04%
利君股份	002651	-1.31%	-1.18%	-1.89%	-2.80%
三角防务	300775	-1.08%	-0.95%	-0.17%	-0.45%
广联航空	300900	-1.28%	1.65%	-	1.97%

平均值	2.11%	2.42%	2.28%	0.85%
立航科技	-0.43%	0.00%	-0.26%	1.70%

注：各上市公司数据来自其已公开披露的各年年报或预披露的招股说明书。

公司财务费用主要系利息支出，报告期内占营业收入比例较低，对公司经营业绩的影响较小。2018 年度占比高于同行业主要系随公司业务增长，对资金的需求量相应增加，增加了银行借款，故财务费用逐年增加；2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月占比较低，主要系公司 2018 年度收到股权增资款后于 2018 年末清偿大部分银行借款，2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月利息收入大于利息支出。

（六）信用减值损失

报告期内公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款坏账损失	-303.46	-252.88	-1,240.89	-
其他应收款坏账损失	-4.07	0.71	-1.53	-
应收票据坏账损失	3.00	2.13	-5.13	-
合计	-304.54	-250.04	-1,247.55	-

公司信用减值损失 2020 年度发生额较 2019 年度发生额减少 997.51 万元，主要系公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则后根据规定将部分应收账款重新列报于合同资产，相应计提的减值准备计入资产减值损失所致。

（七）资产减值损失分析

报告期内公司资产减值情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-	-248.02
存货跌价损失	-	-76.51	-40.69	-10.96
合同资产坏账损失	-521.79	-1,906.99	-	-
合计	-521.79	-1,983.50	-40.69	-258.97

资产减值损失 2019 年度发生额较 2018 年度减少 218.29 万元，主要系根据财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）对金融工具核算的信用减值损失重新列报所致。2020 年度资产减值损失较 2019 年增加 1,942.81 万元，主要系计提的合同资产坏账准备增加所致。

（八）利润表其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益均系政府补助，其情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
政府补助	12.18	275.56	280.04	179.64
合计	12.18	275.56	280.04	179.64

报告期内，公司与日常活动相关的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	与资产/收益相关
高新技术企业重新认定奖励	5.00	-	-	-	与收益相关
2019年度陕西省科技创新券补贴	4.98	-	-	-	与收益相关
上市奖励	-	100.00	200.00	-	与收益相关
鼓励企业规模上台阶奖励	-	30.00	45.00	-	与收益相关
稳岗补贴	-	23.82	4.94	3.80	与收益相关
三代手续费返还	2.19	16.02	1.86	-	与收益相关
支持高新企业量质提升补助	-	5.00	-	-	与收益相关
科技金融资助	-	2.14	-	-	与收益相关
贷款贴息补助	-	-	27.74	-	与收益相关
改制及股权激励奖励	-	-	-	62.59	与收益相关
军民融合补助	-	-	-	20.00	与收益相关
专利资助补贴	-	-	-	0.91	与收益相关
其他政府补助	-	0.69	0.50	1.34	与收益相关
直接计入损益小计	12.18	177.66	280.04	88.64	与收益相关
递延收益转入	-	97.90	-	91.00	与收益相关
合计	12.18	275.56	280.04	179.64	

2、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益金额分别为-0.93万元、3.40万元、-0.21万元和-6.61万元，均为固定资产处置收益。

3、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为4.90万元、0.03万元、0.31万元和0.92万元，其中2018年营业外收入其他主要系无法支付的应付款项4.28万元。

4、营业外支出

报告期内，公司营业外支出主要系对外捐赠和赔偿金、违约金及罚款支出，明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
对外捐赠	-	-	-	0.46
赔偿金、违约金及罚款支出	-	17.13	19.92	0.07
其他	-	-	-	0.06
合计	0.00	17.13	19.92	0.59

2019年度，赔偿金、违约金及罚款支出主要系支付的税收滞纳金。2020年度，赔偿金、违约金及罚款支出主要系支付的合同违约金13.93万元，以及税收滞纳金2.90万元。

5、所得税

报告期内，公司所得税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
当期所得税费用	391.19	1,560.81	1,453.17	1,456.91
递延所得税费用	-160.38	-304.94	-189.94	23.33
合计	230.81	1,255.88	1,263.23	1,480.24
所得税费用占利润总额比例	15.16%	15.34%	15.63%	16.19%

报告期内，公司所得税费用占利润总额的比例与公司的所得税税率基本吻合。

公司的所得税具体缴纳比例请参见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种”。

(九) 报告期内非经常性损益分析

报告期内，公司的非经常性损益明细如下所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	-6.61	-0.21	3.40	-2.73
计入当期损益的政府补助	12.18	275.56	282.30	179.64
同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益	-	-	-	587.74

除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.92	-16.82	-19.89	4.31
小计	6.48	258.53	265.81	768.96
所得税影响额	0.53	37.61	42.84	27.20
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-	352.64
归属于母公司股东的非经常性损益净额	5.95	220.91	222.97	389.11
归属于母公司所有者的净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,311.60
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,285.66	6,712.07	6,593.87	6,922.48

报告期内公司非经常性损益占净利润的比重较小，不会对公司经营成果产生重大影响，不会影响公司盈利能力的稳定性。

七、现金流量分析

报告期内，公司现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	-12,026.71	6,295.91	581.24	5,369.66
投资活动产生的现金流量净额	-2,259.38	-2,932.89	-2,775.38	-825.79
筹资活动产生的现金流量净额	-66.79	1,420.93	-2,371.71	10,649.13
现金及现金等价物净增加额	-14,352.88	4,783.94	-4,565.84	15,193.00

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	3,400.60	26,428.85	18,721.52	20,729.75
收到其他与经营活动有关的现金	77.44	347.88	343.04	224.19
经营活动现金流入小计	3,478.04	26,776.72	19,064.55	20,953.93
购买商品、接受劳务支付的现金	8,173.40	11,399.88	10,082.33	8,633.55
支付给职工以及为职工支付的现金	3,545.44	5,099.60	4,108.69	3,229.30
支付的各项税费	3,187.12	3,136.79	3,515.54	2,895.62
支付其他与经营活动有关的现金	598.79	844.54	776.75	825.80
经营活动现金流出小计	15,504.75	20,480.81	18,483.31	15,584.27
经营活动产生的现金流量净额	-12,026.71	6,295.91	581.24	5,369.66

1、2019年与2018年对比情况

2019年度经营性活动产生的现金流量净额为581.24万元，较2018年度经营活动产生的现金流量净额减少89.18%，主要系2019年度经营活动现金流入减少、

经营活动现金流出增加所致，主要变动项目如下：

2019 年度销售商品、提供劳务收到的现金较 2018 年度减少 2,008.23 万元，减少 9.69%，主要系 2019 年度实现销售的部分产品根据合同约定尚未到结算期未结算所致。

2019 年度购买商品、接受劳务支付的现金较 2018 年度增加 1,448.78 万元，增加 16.78%，主要系随着发行人业务规模增加，采购原料、服务等随之增加。

2019 年度支付给职工以及为职工支付的现金较 2018 年度增加 879.39 万元，增加 27.23%，主要系 2019 年度发行人平均在职员工人数增加及薪资水平上涨所致。

2019 年度支付的各项税费较 2018 年度增加 619.92 万元，增加 21.41%，主要系发行人 2018 年业务增长显著，带动的应交增值税、所得税等税金有所增加。

2、2020 年与 2019 年对比情况

2020 年度经营性活动产生现金流量净额为 6,295.91 万元，较 2019 年度经营活动产生的现金流量净额增加 9.83 倍，主要系 2020 年度经营活动现金流入增加所致，主要变动项目为：2020 年度销售商品、提供劳务收到的现金较 2019 年度增加 7,707.33 万元，增加 41.17%。

3、2021 年 1-6 月

2021 年 1-6 月经营性活动产生的现金流量净额为-12,026.71 万元，主要系受行业季节性结算影响，发行人 2021 年 1-6 月实现销售收入较低，收到的销售回款金额较低；发行人一般在上半年为全年生产计划投入采购，采购商品支付现金较大。

综上所述，发行人经营活动产生的现金流量与发行人销售政策、采购政策、信用政策相符，且报告期内发行人未对上述政策进行修改；发行人经营活动产生的现金流量变动不会影响公司持续经营能力。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	--------------	---------	---------	---------

净利润	1,291.61	6,932.98	6,816.84	7,664.24
加：信用减值损失	304.54	250.04	1,247.55	-
资产减值准备	521.79	1,983.50	40.69	258.97
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	405.96	420.16	262.71	225.04
无形资产摊销	38.15	76.77	59.15	64.89
长期待摊费用摊销	64.77	111.01	90.94	127.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	6.61	0.21	-3.40	0.93
财务费用（收益以“-”填列）	16.79	69.04	2.26	451.81
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-160.38	-302.61	-189.94	23.33
存货的减少（增加以“-”填列）	-3,905.09	752.62	-873.74	1,593.53
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-7,543.28	-4,895.33	-7,922.34	-7,172.37
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-3,186.75	688.99	829.19	1,974.15
其他	118.57	208.52	221.32	157.73
经营活动产生的现金流量净额	-12,026.71	6,295.91	581.24	5,369.66
净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额	13,318.31	637.07	6,235.59	2,294.58

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的差异主要由于存货的变动、经营性应收项目的变动、经营性应付项目的变动等变动所致。

（二）投资活动产生的现金流分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	10.20	6.00
投资活动现金流入小计	-	-	10.20	6.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,259.38	2,932.89	2,785.58	831.79
投资活动现金流出小计	2,259.38	2,932.89	2,785.58	831.79
投资活动产生的现金流量净额	-2,259.38	-2,932.89	-2,775.38	-825.79

2018年度投资活动产生的现金流量净额为-825.79万元。购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为831.79万元，主要为支付位于成都市郫都区员工宿舍的购房款和支付位于成都市高新区土地使用权的土地使用权出让金。

2019年度、2020年度和2021年1-6月，投资活动产生的现金流量净额分别为-2,775.38万元、-2,259.38万元和-2,259.38万元，主要为购置机器设备、构建

航空设备及旋翼飞机项目支付的现金。

（三）筹资活动产生的现金流分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	15,820.00
取得借款所收到的现金	1,000.00	1,689.97	-	8,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	523.48
筹资活动现金流入小计	1,000.00	1,689.97	-	24,843.48
偿还债务所支付的现金	1,000.00	-	1,000.00	11,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	16.79	69.04	921.21	2,237.35
支付其他与筹资活动有关的现金	50.00	200.00	450.50	957.00
筹资活动现金流出小计	1,066.79	269.04	2,371.71	14,194.35
筹资活动产生的现金流量净额	-66.79	1,420.93	-2,371.71	10,649.13

2018年度吸收投资收到的现金为15,820.00万元，系华控科工宁波、华控湖北科工、海成君融、云安泰信、京道富城、博源新航、刘随阳、万琳君和刘延平向公司增资所投入的资金。2018年度分配股利、利润或偿付利息所支付的现金为2,237.35万元，包括向股东支付股利1,341.05万元。

2018年度，公司收到和支付其他与筹资活动有关的现金主要为往来款和担保费，2018年支付的其他与筹资活动有关的现金为957.00万元，其中包括公司收购恒升力讯支付对价900万元。2019年度和2020年度，公司支付其他与筹资活动有关的现金均为IPO申报费用。

（四）汇率变动对现金及现金等价物的影响分析

报告期内，汇率变动对公司现金及现金等价物无影响。

八、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内公司重大资本性支出内容主要为构建固定资产和在建工程、购买土地使用权等。报告期内，公司构建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为831.79万元、2,785.58万元、2,932.89万元和2,259.38万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司近期重大资本性支出计划主要包括：

1、募集资金投资项目

本次拟实施的募集资金投资项目，具体投资计划请参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”相关内容。

2、航空零件加工与飞机部件装配项目

公司于2020年4月28日召开第一届董事会第九次会议，于2020年5月28日召开2019年年度股东大会，审议通过《关于签署重大协议并对外投资设立全资子公司的议案》。

2020年6月4日，公司与成都市新都区人民政府签署《投资协议书》，双方就立航科技投资航空零件加工与飞机部件装配项目事宜达成一致。项目计划分两期实施，第一期计划投资5,000万元，项目主要产品为航空零部件；第二期项目将根据第一期项目运营情况，经董事会讨论通过和股东大会批准后实施，第二期项目预计投资1.5亿元，项目主要产品为航空装配件等。

九、股利分配政策和实际股利分配情况

（一）公司最近三年股利分配情况

根据2018年1月12日召开的董事会和2018年1月27日召开的股东会审议通过的利润分配方案，公司向全体股东派发现金股利1,000.00万元。

根据2018年5月11日召开的董事会和2018年5月28日召开的股东会审议通过的利润分配方案，公司向全体股东派发现金股利400.00万元。

根据2019年4月15日召开的第一届董事会第四次会议和2019年5月8日召开的2018年年度股东大会审议通过的利润分配方案，公司向全体股东派发现金股利860.00万元。

（二）公司发行上市后的股利分配政策

公司上市后的股利分配政策参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”之“三、本次发行后股利分配政策”。

（三）公司发行上市前的滚存利润安排

公司发行上市前的滚存利润安排参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”之“二、本次发行前滚存利润的分配安排”。

十、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺

公司按照最佳估计测算本次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响如下：

（一）假设条件

1、假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大不利变化；

2、假设公司经营环境未发生重大不利变化；

3、假设本次发行方案于 2021 年 12 月实施完毕，本次发行 1,925.00 万股，募集资金总额为 37,922.50 万元，不考虑扣除发行费用等因素的影响；

4、本次公开发行的股份数量、募集资金总额和发行完成时间仅为假设，最终以经中国证监会核准发行的股份数量和实际募集资金总额、实际发行完成时间为准；

5、上述测算未考虑本次发行公开发行募集资金到账后，对公司生产经营等的影响；

6、假设 2021 年度归属于母公司所有者的净利润与 2020 年度持平，为 6,932.98 万元；假设公司 2020 年度利润分配方案为 2020 年度不分配利润；假设不考虑除募集资金、实现净利润之外的其他影响净资产的因素，公司 2021 年末归属于母公司所有者的净资产=2020 年末归属于母公司所有者的净资产+本次公开发行募集资金+2021 年度归属于母公司所有者的净利润= 90,058.32 万元；

公司对前述数据的假设分析并非公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，盈利情况及所有者权益数据最终以经会计师事务所审计数据为准。

(二) 对公司主要财务指标的影响

项目	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	
		不考虑 本次发行	考虑 本次发行
总股本（万股）	5,771.18	5,771.18	7,696.18
本次公开发行募集资金总额（万元）			37,922.50
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,932.98	6,932.98	6,932.98
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,712.07	6,712.07	6,712.07
归属于母公司所有者权益（万元）	38,061.34	44,994.32	82,916.82
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	1.20	1.17
	扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	1.16	1.13
加权平均净资产收益率	16.65%	16.69%	15.51%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	16.12%	16.16%	15.02%

综上所述，若公司 2021 年度归属于母公司的净利润与 2020 年度持平，考虑本次发行，公司基本每股收益将从 1.20 元下降至 1.17 元，扣除非经常性损益后的每股收益将从 1.16 元下降至 1.13 元，加权平均净资产收益率将从 16.65% 下降到 15.51%。股东即期回报存在被摊薄的风险。

公司本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，考虑上述情况，公司拟定了填补被摊薄即期回报的措施，具体内容请见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺”。

十一、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异

公司会计政策或会计估计与可比上市公司相比，不存在重大差异。

十二、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

公司重大担保、诉讼等或有事项和重大期后事项参见本招股说明书“第十五节 其他重要事项”相关内容。

十三、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析**(一) 公司财务状况和盈利能力的主要优势**

1、主营业务盈利能力较强且保持良好的增长势头

报告期内，公司主营业务收入分别为 25,870.80 万元、23,714.94 万元、29,270.87 万元和 8,724.41 万元，主营业务毛利率分别为 48.35%、53.70%、49.39% 和 49.77%，公司主营业务收入总体上保持增长，也保持着较强的盈利能力。

2、行业未来发展前景良好

飞机地面保障设备的市场规模和发展空间高度依赖于飞机产业的市场规模及发展空间。公司生产的飞机地面保障设备主要配套于数个机型的战斗机、轰炸机和运输机，为构建适应信息化战争和履行使命要求的武器装备体系，军方对军机更新换代的需求旺盛，持续增长的军费开支为军机更新换代、加速列装部队提供了坚实基础。因此，军机市场前景良好，公司生产的与之配套的地面保障设备发展前景良好。

（二）面临的主要困难

报告期内，随着公司业务规模的急剧扩张，公司现有的生产能力无法满足公司业务发展的需要，公司需要更丰富的融资渠道以满足扩张产能所需大量资金。

（三）募集资金投资项目的影响

本次发行完成后，公司的资产总额与净资产总额将同时增加，资产负债率将得以下降，公司持续融资能力和抗风险能力将进一步增强；募投项目的推进将进一步提升公司的盈利能力，同时公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的建设 and 实施。

十四、财务报告审计截止日后公司主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后公司主要财务信息

公司财务报告审计截止日为 2021 年 6 月 30 日。信永中和审阅了公司 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司股东权益变动表和合并及母公司现金流量表以及相关财务报表附注，并发表如下意见：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映立航科技公司 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

根据信永中和出具的《审阅报告》(XYZH/2022BJAG10016), 公司 2021 年度主要财务信息如下:

1、资产负债表主要数据

单位: 万元

项目	2021.12.31	2020.12.31
资产总计	73,585.29	57,916.85
负债总计	20,768.45	12,714.01
所有者权益总计	52,816.84	45,202.84

2021 年末, 公司资产总额为 73,585.29 万元, 较上年末增加 15,668.44 万元, 主要系公司货币资金、经营性应收款项、存货增加所致; 负债总额为 20,768.45 万元, 较上年末增加 8,054.44 万元, 主要系短期借款、经营性应付款项增加所致; 所有者权益总额为 52,816.84 万元, 较上年末增加 7,614.00 万元, 主要系未分配利润增加所致。

2、利润表主要数据

单位: 万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动
营业收入	30,981.77	29,303.15	5.73%
营业利润	8,747.34	8,205.68	6.60%
利润总额	8,748.48	8,188.86	6.83%
净利润	7,382.02	6,932.98	6.48%
归属于母公司所有者的净利润	7,382.02	6,932.98	6.48%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,046.88	6,712.07	4.99%

(续表)

项目	2021 年 7-12 月	2020 年 7-12 月	变动
营业收入	22,257.35	22,309.05	-0.23%
营业利润	7,225.84	6,709.27	7.70%
利润总额	7,226.07	6,709.17	7.70%
净利润	6,090.41	5,681.17	7.20%
归属于母公司所有者的净利润	6,090.41	5,681.17	7.20%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,761.22	5,466.89	5.38%

2021 年度, 公司营业收入为 30,981.77 万元, 同比增长 5.73%, 主要系公司飞机零件加工、飞机部件装配等业务销售收入较上年同期有所增加所致; 归属于母公司所有者的净利润为 7,382.02 万元, 同比增长 6.48%; 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 7,046.88 万元, 同比增长 4.99%。

2021年7-12月，公司营业收入为22,257.35万元，同比下降0.23%；归属于母公司所有者的净利润为6,090.41万元，同比增长7.20%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为5,761.22万元，同比增长5.38%。在营业收入同比下滑的情况下，公司净利润实现同比增长，主要系公司回收部分合同资产款项，相应冲回资产减值损失831.01万元。

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	3,275.23	6,295.91
投资活动产生的现金流量净额	-2,886.81	-2,932.89
筹资活动产生的现金流量净额	3,773.01	1,420.93
现金及现金等价物净增加额	4,161.42	4,783.94

(续表)

项目	2021年7-12月	2020年7-12月
经营活动产生的现金流量净额	15,301.94	8,970.36
投资活动产生的现金流量净额	-627.42	-1,110.43
筹资活动产生的现金流量净额	3,839.80	-142.28
现金及现金等价物净增加额	18,514.31	7,717.65

2021年度，公司经营活动产生的现金流量净额为3,275.23万元，同比减少3,020.68万元。一方面，公司销售回款情况好于上年同期，经营活动现金流入金额同比增加3,204.46万元，另一方面，随着公司经营规模的扩大，购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费同比增加，导致经营活动现金流出金额同比增加6,225.14万元。

4、非经常性损益主要数据

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
非流动资产处置损益	-6.97	-0.21
计入当期损益的政府补助	397.74	275.56
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.14	-16.82
小计	391.91	258.53
所得税影响额	56.78	37.61
合计	335.13	220.91

(续表)

项目	2021年7-12月	2020年7-12月
非流动资产处置损益	-0.35	-0.02

计入当期损益的政府补助	385.57	251.18
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.22	-0.09
小计	385.44	251.07
所得税影响额	56.25	36.79
合计	329.19	214.28

（二）专项声明

公司及公司全体董事、监事、高级管理人员出具专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。公司负责人、主管会计工作负责人和会计机构负责人出具专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

（三）财务报告审计截止日后公司主要经营状况

财务报告审计截止日（2021年6月30日）后，公司经营状况良好，未发生影响投资者判断的重大事项。公司主要业务的采购模式及价格、主要业务的销售模式及价格、主要供应商及客户的构成、主要经营管理层及核心技术人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

（四）下一报告期业绩预告情况

综合考虑各项政策影响并结合在手订单，发行人预计2022年一季度营业收入、净利润等主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022年一季度（预计）	2021年一季度	变动比例
营业收入	3,019.37-3,126.37	1,214.00	148.71%-157.53%
扣除非经常性损益前归属于母公司所有者的净利润	230.22-282.92	-436.68	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	230.22-282.92	-441.57	-

上述2022年一季度业绩预计中的相关财务数据是公司初步测算结果，预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润，也并非公司的盈利预测。

第十二节 业务发展目标

一、公司总体发展战略

立航科技将立足航空领域，发展成为飞机地面保障设备和飞机大型零部件制造的核心供应商。

根据公司 2017 年制定的“十三五规划”，公司将坚持以新理念促进发展，坚持以稳中求进作为工作总基调，坚持以科技创新、人才培养、努力打造航空精品设备为企业目标而前行，具体如下：

（一）飞机地面保障设备、飞机零件加工及飞机部件装配优秀供应商

在规划期间，公司将不断通过持续的技术创新、严格的生产流程管理和产品质量控制，实现主要产品的精品制造和优质服务，保持公司在行业中优秀供应商的口碑与地位。

（二）两个核心

1、以提高飞机装配技术为核心

装配技术是公司发展的核心，公司在坚持全面自主研究装配技术的同时，将继续向行业权威机构及单位系统学习相关技术，以最高水平掌握最先进的装配技术，成为国内一流装配供应商，推动高质量发展。

2、以电控技术、液压技术为核心

公司以电控技术及液压技术为核心技术。为维持公司这一优势，公司组建了电控技术实验室及液压技术实验室。公司将进一步加大投入，促进技术研发和产业化，支撑引领公司战略性新兴产业发展。

（三）三个平台

1、飞机部件装配平台

十三五期间，随着我国低空领域的开放，航空产业将迎来前所未有的发展机遇。公司将着眼全球市场，向无人机及低空民机方向进行战略布局，根据从小部件到大部件再到总装的发展路线，循序渐进，在现有装配规模上进行扩大，打造

国内领先的装配基地，成为我国低空领域逐渐开放后产业建设的先行者。

2、飞机零件加工平台

公司将加大投入，建设现代精益生产流程管理系统，从原材料到成品再到设备、工具实现条码管理，以规划建设智能化、柔性化、自动化生产线为契机，以质量、产能、周期和服务为目标，广泛应用先进制造技术，采用先进制造管理模式，推动平台向规模化方向发展。

3、设备平台

随着国家战略“中国制造 2025”不断深入推进，中国将从制造走向智造，在发展机遇面前，公司将致力于智能制造的高点，以核心技术为原点，以军工品质为保障，以高效服务为宗旨，成为中国智能制造优秀制造商，推动平台向智能化方向发展。

二、公司上市当年及未来两年的发展计划

（一）精品产品计划

在未来的生产中，公司将继续坚持质量立厂，生产中研制、生产、实验每一个零件、每一个组件、每一道工序都会始终坚持质量第一的方针，一切按规定办、一切按程序办、一切用心办。每一道生产工序都坚持“严、慎、细、实”的准则。

（二）蓝海市场计划

随着我国军民融合产业的进一步发展，市场竞争日渐激烈，以新理念开创新局面成为未来三年公司的重要事项：

1、飞机地面保障设备：以公司目前独有的技术资源为依托，发挥专利特点，继续引领飞机地面保障设备的技术发展方向，保持公司在这一领域的优势地位。

2、飞机部件装配：充分发挥技术、管理、人力优势，以高标准、高效率、高服务扩大装配市场，引领行业标准，使公司保持在该领域独特地位。

3、飞机零件加工：利用现有先进测量设备和专业人才，为测量市场服务。

（三）人才管理计划

公司致力于创造一种良好的氛围，让每一位管理者产生的创新思想，都能转

化为行动，实现公司与个人价值的同步增长。公司计划从完善激励机制入手，构建通畅的员工成长通道，充分调动每个员工的积极性；同时优化用人机制，始终坚持“专业的人做专业的事”，提高人力资源管理的效率。具体的措施包括：

1、通过建立有效的干部晋升和退出机制，打造一支有活力和凝聚力、积极向上的干部队伍；与干部晋升和退出机制相配套，公司将建立有效的业绩考核和岗位问责制；干部队伍以内部培养提拔为主；对有发展潜力的干部进行有计划的轮岗、锻炼，并辅之以外部培训以实现干部的迅速成长；建立关键岗位的候选人人才库，并实现关键岗位的互为备份；通过有序的人力资源更替逐步提升人力资源质量，实现干部队伍的年轻化；以优于行业平均水准的薪酬和激励制度吸引和保留人才队伍。

2、在挖掘公司现有人力资源的基础上，公司还将从相关高校、研究所、企业聘请业内专家担任公司技术顾问，推进实施公司技术升级战略。

（四）资本筹措计划

公司在重点做好本次募集资金项目建设的同时，将充分发挥公司良好的信用和商誉优势，继续与各银行保持密切联系，利用银行贷款、融资租赁等债务融资方式满足企业资金需要。公司计划通过首次公开发行股票并上市，为公司直接融资提供渠道。通过实施本次募集资金投资项目，进一步提高公司生产能力，培育高回报的利润增长点，实现公司快速发展。

（五）发行人进一步拓展客户和产品的计划

1、航空产业链相关业务

在原有飞机地面保障设备业务方面，公司目前已开始研发某型飞机多用途挂弹车。除在原有业务线扩展业务以外，公司也在努力扩展航空产业链上的其他业务，目前处于研制阶段的主要项目包括某型号飞机起落架项目、某型号飞机武器挂架项目和天翼-1 无人机项目。

（1）起落架项目

起落架是飞机的关键件，是飞机中最重要的部件之一，价值占比较大。公司于 2018 年开始筹划该项目，目前已经过工艺审查工作，正在进行样件加工，预

计在 2021 年开始试验。另外，公司将以该机型起落架作为积累，向其他军用、民用飞机的主机厂提供服务。

（2）武器挂架项目

武器挂架是保证飞行过程中，武器可靠挂装、可靠投放的关键设备。挂架相对飞机的配比较高，单项价值相对较高。公司研制的该型挂架在某次评比中总分最高，正在进行该挂架的详细设计工作。

（3）侦察吊舱项目

发行人作为该项目总体单位，与中科院电子所、中国电子科技集团公司第五十四研究所、中国航天科工集团有限公司下属单位、深圳市振华微电子有限公司共同研发设计，可挂装在多型有人机上，主要用于对地观测，实现远距离、大范围、高精度侦察，兼有对地面运动目标观测能力。

（4）天翼-1 无人机项目

在通用航空领域，发行人与航空工业下属单位正在合作开发天翼-1 无人机项目，该机设计起飞重量 120kg，续航时间 4-8 小时，目前正在研制阶段。

2、神光三号项目

公司在成立之初便开始参与神光三号项目，是该项目光学放大组件的主要设计制造单位之一，是该项目从原型机到试验机的重要参与单位。目前，公司已完成该装置的工程设计工作。

三、公司实现业务发展战略目标的假设条件以及可能面临的困难

（一）实现发展目标的假设条件

- 1、国家宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展状态；
- 2、国家现行的行业政策无重大改变；
- 3、公司提供的主要产品、服务的市场无重大变化；
- 4、公司所在地区的社会经济环境无重大改变；
- 5、公司管理的内外部环境保持稳定和连续；

6、公司本次股票发行能够顺利完成，并按招股说明书的计划时间募集到预期的资金；

7、公司计划的投资项目能如期完成并投产；

8、无其他不可抗力造成的重大不利影响。

（二）实现发展目标可能面临的困难

1、资金需求较大

公司实施上述业务发展规划需要投入大量的资金用于研发、设备投入、人才成本等，依靠公司自身利润累积已经不能满足公司业务快速发展的需要。

2、人才储备仍显不足

公司实施上述业务发展规划需要技术研究、产品开发、测试等各种专业人才，公司目前的人才储备仍显不足。

四、业务发展规划与现有业务的关系

公司在现有主营业务的基础上，按照公司发展战略目标制定了上述业务发展规划。上述发展规划如能实施，将提高公司现有业务水平和公司盈利能力，扩大公司业务规模，提升公司核心竞争能力。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用计划

(一) 募集资金使用依据

2019年5月8日，公司2018年年度股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并上市的议案》，本次公开发行股份数量1,925.00万股，发行数量不低于发行后公司总股本的25%。本次公开发行全部为公开发行新股，不存在老股转让。实际募集资金扣除发行费用后全部用于公司主营业务相关的项目。

(二) 募集资金使用计划

本次发行募集资金扣除发行费用后，将全部投资于航空设备及旋翼飞机制造项目和补充流动资金，具体项目及投资金额如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额	项目建设期	项目备案文号	项目环评批复文号
1	航空设备及旋翼飞机制造项目	55,000.00	26,472.13	2年	川投资备【2019-510109-37-03-345128】FGQB-0116号	成环评函【2019】17号
2	补充流动资金	15,000.00	7,000.00	-	-	-
	合计	70,000.00	33,472.13	-	-	-

如实际募集资金不能满足拟投资项目所需的资金需求，不足部分由公司通过自筹方式解决。本次募集资金到位前，公司将根据实际经营发展需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入；募集资金到位后，公司将用募集资金置换预先已投入该等项目的自筹资金。

二、本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护以及其他法律、法规和规章的规定

本次募集资金投资项目均已获得发展改革部门备案、环保部门环评批复。

三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况

2019年5月8日，公司2018年年度股东大会审议通过了《关于公司上市后

适用《成都立航科技股份有限公司募集资金管理制度》的议案》。根据该项制度规定，公司通过公开发行证券（包括首次公开发行股票、配股、增发、发行可转换债券等）以及非公开发行股票向投资者募集并用于特定用途的资金应当存放于董事会批准设立的专项账户集中管理。

公司募集资金专项存储制度将于公司首次公开发行股票上市之日起生效并施行。首次公开发行股票募集资金到位之后，公司将严格按照该制度，并依据“专户存储、规范使用、如实披露、严格管理”的原则，对募集资金的使用进行监督和管理。

四、董事会对募集资金投资项目的可行性分析

（一）本次募集资金有明确的使用方向，并全部用于主营业务

本次募集资金用于航空设备及旋翼飞机制造项目和补充流动资金，本次募投项目为提升公司核心产品的生产能力，满足现有生产、经营和研发需要，均为本公司主营业务。

公司本次募集资金不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资的情况，不存在直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的情况。本次募集资金投资项目实施，有利于本公司进一步扩大公司业务规模，增强公司竞争力。

（二）本次募集资金数额和投资项目与本公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应

报告期内公司主营业务收入持续增长，飞机地面保障设备开发制造业务受需求增大影响增长迅速，航空器试验和检测设备开发制造业务、飞机部件装配业务实现较快的发展，飞机零件加工业务受制于公司现有机器设备和场地条件，发展缓慢。在此基础上，公司现有经营场所及条件将难以满足公司未来高速发展的需求。本次募投项目投产后，公司将通过新厂房的建设、生产设备的投入，扩大生产场所，提高生产能力，以满足公司生产经营的需求；通过研发中心的建设、研发设备的投入，大幅提高公司的研发能力，利于公司市场拓展，同时提升公司产品的性能和质量，提升公司核心竞争力。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司资产总额为 56,639.36 万元，净资产为 46,613.02

万元，资产负债率为 17.70%。报告期内，公司营业收入分别为 25,888.80 万元、23,752.04 万元、29,303.15 万元和 8,724.41 万元，净利润分别为 7,664.24 万元、6,816.84 万元、6,932.98 万元和 1,291.61 万元，公司盈利能力较好。本次发行完成后，公司的资产总额与净资产总额将同时增加，资产负债率将得以下降，公司持续融资能力和抗风险能力将进一步增强；且募集资金到位后将进一步提升公司的盈利能力，公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的建设和实施。

公司经过多年运营，积累了丰富的研发、制造和生产经验，聚集了一批拥有数十年行业管理经验的管理人员和自主研发的行业专家。同时，随着公司资产规模和业务规模加大，公司已逐步建立了一套较为完整的公司治理制度和内部控制措施，并随公司业务的发展不断健全、完善。公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用。故公司的技术水平及管理能够满足本次募投项目的需要。

（三）董事会对募投项目可行性分析的意见

2019 年 4 月 15 日，第一届董事会第四次会议审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目可行性研究报告的议案》。公司董事会经过分析后认为，本次募投项目符合国家有关产业政策及公司整体发展战略方向，与公司的现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，募投项目具有较好的市场前景和盈利能力，能给公司带来良好的效益，有利于提升公司竞争力和抵御风险能力，具有可行性。

五、募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，不会导致公司和控股股东及其控制的其他企业产生同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

六、航空设备及旋翼飞机制造项目

（一）项目概况

在公司业务规模持续快速增长的背景下，现有经营场所和设备难以满足公司快速发展的需求。扩大经营场所、增加人员规模、购置设备、提升公司生产能力

是保障公司未来持续快速发展的基本条件。同时,从经营场地稳定性的角度考虑,以公司现有的业务规模及发展趋势,自建经营场地是当务之急。

公司航空设备及旋翼飞机制造项目拟投资 55,000.00 万元。该项目新增设备 160 台(套),该项目占地面积为 70,598.1 平方米,总建筑面积为 96,983.01 平方米,包括研发中心 1 栋,生产车间 5 栋,员工宿舍 1 栋,并配套建设停车库(地上),物管用房,厂内道路,绿化等辅助工程及设施。项目具体组成如下:

名称	建设内容及规模	
	建设内容	建设规模
主体工程	1#研发中心	建筑面积 8592.06m ² , 共 5F。建筑高度 23.4m, 框架结构。1F 为部分小零部件库房, 2-5F 设置办公室, 科研内容主要是科研人员进行产品设计。
	2#生产车间	基底面积 10816.07m ² , 计容建筑面积 21632.14m ² , 共 1F。建筑高度 12.5m, 单层轻钢结构。主要是用于地面保障设备生产、零部件机加工生产。
	3#生产车间	基底面积 9871.27m ² , 计容建筑面积 19742.54m ² , 共 1F。建筑高度 12.5m, 单层轻钢结构。主要是用于地面保障设备生产、零部件机加工生产。
	4#生产车间	基底面积 6005.51m ² , 计容建筑面积 12011.02m ² , 共 1F。建筑高度 10.7m, 单层轻钢结构。主要是用于地面保障设备生产、零部件机加工生产。
	5#生产车间	基底面积 9871.27m ² , 计容建筑面积 19742.54m ² , 共 1F。建筑高度 15.80m, 单层轻钢结构。主要是用于地面保障设备生产、零部件机加工生产及飞机装配。
	7#生产车间	基底面积 1869.46m ² , 计容建筑面积 6659.54m ² , 共 4F。建筑高度 19.8m, 框架结构。主要是用于装配生产线。
	6#员工宿舍楼	6F, 建筑面积为 6677.24m ² , 建筑高度 21.0m, 框架结构。设置食堂, 食堂可容纳公司约 500 人就餐需要。
仓储	气体仓库	位于 7#电子装配车间一楼专门的房间中, 存放氩气、二氧化碳、乙炔气体, 在房间中单独设置一小间存放氧气。
	原料库	分别位于 2#、3#、4#、5#车间内
	成品库	分别位于 2#、3#、4#、5#车间内
辅助工程	空压机房	位于 3#生产车间一楼空压机房内
	发电机房	本项目采用双回路, 不设置备用发电机房
	空调系统	项目车间内采用中央空调系统, 宿舍采用分体式空调, 车间中央空调系统采用水冷式空调, 中央冷却塔位于 7#电子装配车间四楼楼顶。
	消防水池	位于地块东北角, 地下消防水泵房建筑物面积为 138.36m ² , 消防水池建筑面积为 276.8m ² , 设置 1 个消防池, 消防水池容积分别为 324m ³

	蓄水池	1个，位于1#楼前方广场地下，主要用于雨季存放雨水，避免雨季场地被淹，建筑面积1064m ² ，容积为2873m ³ ，平时蓄水池为空。
公用工程	供水	市政供水
	供电	市政供电
	供气	市政供气
办公楼及生活设施	办公楼	项目1#研发测试楼2~5楼、7#电子装配车间4楼设置办公室
	员工宿舍	6#楼为员工宿舍。
	职工食堂	6#楼一楼设置员工食堂，可容纳员工约500人就餐
环保工程	预处理池	项目设置2处预处理池处理生活污水，一处位于员工宿舍楼楼下绿化带中，一处位于研发测试楼楼下绿化带中，容积均为70m ³ （停留12h）
	隔油池	设置1处隔油池处理食堂废水，容积约1.5 m ³ （停留约0.5h）
	废品暂存间	位于7#电子装配车间1楼危废暂存间中，地面采取重点防渗。

项目建成后，将大幅提高公司在航空设备制造领域的研究、开发及生产能力，以满足公司高速发展的经营需求，同时使公司具备航空器生产的能力。

（二）项目的必要性

1、响应国家、省、市军民融合战略

2017年11月国务院办公厅出台了《国务院办公厅关于推进国防科技工业军民融合深度发展的意见》国办发[2017]91号，意见指出以军民融合发展战略为引领，聚焦重点领域，进一步扩大军工开放，加强军民资源共享和协同创新，推进武器装备科研生产竞争，引导更多有优势、有意愿的民营企业参与武器装备科研生产竞争。

2016年9月成都市委市政府办公厅出台了《成都市促进军民融合产业加快产业发展的若干政策措施》，指出着力突破“民参军”机制创新和“军转民”开放创新，通过政府引导、以企业为主体、发挥市场配置资源的决定性作用，加快推进军民技术、产品、资本和人才融合，提升企业核心竞争力，促进军民融合产业实现突破发展。

2017年12月成都市高新区工委办公室出台了《成都市高新区加快进军民融合产业发展的若干政策措施》，指出要构建以军工电子、航空航天为重点的军民

融合产业体系，加快推动成都高新区军民融合企业提升核心竞争力、壮大规模、实现突破发展。

2、中国制造 2025 助推航空产业

航空航天装备作为《中国制造 2025》的重点领域，对发展航空装备进行了明确规定，要加快大型飞机研制，推进干支线飞机、无人机和通用飞机产业化。

3、航空产业是重要的国家战略产业

2015 年国防白皮书《中国的军事战略》继续强调解放军空军将“提高战略预警、空中打击、防控反导、信息对抗、空降作战、战略投送和综合保障能力”，并在 2015 年中国召开了关于“建设战略空军问题讨论会”，中国军方首次将空军定位为战略军种。战略空军正由“国土防御”向“空天一体”、“攻防兼备”加速转变，空军建设有望持续提速，将为航空产业带来新的发展机遇。

4、公司各业务协同发展，促进产业化提升

航空设备及旋翼飞机制造项目主要包括航空设备制造和旋翼机制造。航空设备制造由飞机地面保障设备、飞机装配及飞机数控加工中心组成，其中飞机地面保障设备主要对飞机的发动机、导弹及油箱等飞机配套设备进行运挂一体操作，飞机装配主要是对飞机机翼、尾翼及无人机等装配；数控加工中心主要是飞机机体的零件加工。项目从飞机零件制造到飞机装配再到飞机保障设备，同时兼顾旋翼飞机制造，形成统一的航空产业布局，各专业的协同发展将使公司航空产业化得到提升。

5、加大研发资金、设备及场地投入

在航空制造领域，公司始终以技术创新、安全、稳定可靠为宗旨，并取得了一系列关键技术，使产品的技术、质量始终保持在行业前列，同时公司和单位 A、西北工业大学等集团和高校达成了战略合作关系，构建了产学研合作关系，使公司在研发技术上得到保障。目前公司有多项军品在研项目，某些项目研发技术难度较大，技术水平将达到国际先进，加之军品项目研制周期较长，投入人力、物力、财力较大，研制过程中需要有充足资金、设备及场地保障。

（三）项目投资概算

本项目总投资为 55,000 万元，具体概算如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占总投资比例
1	建安工程费	12,000.00	21.82%
2	生产设备购置费	30,545.00	55.54%
3	研发设备购置费	9,000.00	16.36%
4	其他费用	1,055.00	1.92%
5	预备金	800.00	1.45%
6	铺底流动资金	1,600.00	2.91%
	合计	55,000.00	100.00%

注：其他费用包括：城市建设配套费、设计费、监理、招标代理、造价咨询费等费用。

（四）项目建设周期

项目建设期 24 个月，本项目具体实施进度计划如下表所示：

日期 阶段	进度计划（月）																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
项目建议书	■	■																						
可行性研究		■	■																					
初步设计			■	■	■																			
施工图设计					■	■	■	■	■															
工程招标								■	■															
施工准备									■	■														
设备采购										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
建安工程											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
设备调试																					■	■	■	
试运行																							■	■
竣工验收																								■

（五）项目的选址

项目地址位于成都市高新西部园区内。西部园区主要规划面积 43 平方公里，主要围绕加快引进和聚集产业化项目，建成空间信息化、生产自动化、园区生活化，社会安全化、科技与人文协调统一的一流综合产业园区。地理位置紧邻城区，与成昆铁路、成灌高速、绕城高速纵横交错，交通网络发达。

（六）项目的环保情况

根据募投项目环评文件及批复,发行人拟参照现有生产经营中相关的环保设备处理能力,并结合现行法律法规和地方政府的环保要求,在本次募投项目中投入下列设备:

污染物		环保措施	资金来源	金额 (万元)
废气	焊烟	移动式焊烟净化器 4 台	募集资金 置换	8
	食堂油烟	油烟净化器 1 台		1
	打磨粉尘	集气罩+布袋除尘+15M 排气筒		10
	排风设施	生产车间通排风设施, 若干		30
废水	生活污水	隔油池, 1 个	募集资金 置换	2
		污水预处理池, 2 个		10
	车间清洁及工人 洗手废水	车间隔油器, 1 个		1
噪声	生产及辅助设备	选用低噪声设备; 并做设备基础减振处理	募集资金 置换	1
地下水	地下水防治	危险废物暂存间进行重点防渗; 数控加工区进行重点防渗	募集资金 置换	2
固废	一般废物暂存、 转运	设置一般固废暂存点; 一般固废定期由相关企业清运	募集资金 置换	1
	危险固废暂存、 转运	危险废物暂存间按相关要求设置		2
		加强固废收集、暂存、运输、管理, 避免撒漏, 建立危废台账, 记录危废储存、转移、处置的种类、数量、方式、日期、相关单位等信息, 供环保部门备查		0.5
风险防范		灭火器等消防器材, 车间通风措施, 消防蓄水池等	募集资金 置换	18
环境管理及检测		加强管理, 加强设备维修以及员工操作规范, 预留检测费	募集资金 置换	1
总计				87.5

根据成都市生态环境局 2019 年 6 月出具的《成都市生态环境局关于成都立航科技股份有限公司航空设备及旋翼飞机制造项目环境影响报告表的审查批复》(成环评函[2019]17 号), 发行人本次募集资金投资项目“航空设备及旋翼飞机制造项目”已经取得环保主管部门的批准, 符合有关环境保护的要求。

根据成都市高新生态环境局与成都市青羊生态环境局出具的环保证明文件, 报告期内, 发行人的募投项目符合国家和地方环保要求, 未发生环保事故或受到行政处罚。

(七) 项目的经济效益

本项目总投资为 55,000 万元。项目完全达产后, 预计平均年营业收入为

45,000 万元，平均年利润总额 14,418 万元，税后内部收益率为 28.56%，投资回收期 6 年（含建设期）。

七、补充流动资金

（一）项目概况

公司拟将本次募集资金中的 7,000.00 万元用于补充流动资金，满足公司战略发展和对运营资金的需求。

（二）项目的必要性

1、军民融合企业发展需要流动资金的支持

在军民融合类企业的发展历程中，公司的技术水平及研发能力起着至关重要的作用。故军民融合类企业需要充足的流动资金以吸引人才从而保障公司的技术水平及研发能力。随着公司业务规模扩大，公司对流动资金的需求也会相应增加。

2、公司应收款项和存货占总资产的比例较高，占用流动资金较大

报告期各期末，公司应收款项和存货占总资产的比例比较高，对公司流动资金的挤压较为明显。

一方面，由于公司主营业务规模不断扩大，公司应收账款余额也逐步增加。另一方面，军工行业的特性决定了军工企业的产品结算周期较长，公司产品主要销售给下游主机厂客户，主机厂将最终产品交付给最终用户军方，最终产品的验收程序极为严格，军方根据产品验收情况、产品完成进度与自身资金情况与主机厂进行结算，主机厂再根据自身资金情况与上游零部件配套供应商结算，因此公司产品结算周期较长。军品定价流程所需时间较长，就部分未完成审价的项目，客户仅向公司支付合同金额的部分价款。此外，受制于客户对公司产品的验收较为严格和复杂，使得公司期末发出商品余额较大，存货周转较慢，占用了公司流动资金。

因此，合理安排部分募集资金弥补流动资金缺口，有利于减少公司的运行风险，增强公司的竞争实力，提升公司的业绩水平，确保公司的健康快速发展。

（三）补充流动资金的管理

公司将严格执行中国证监会、上海证券交易所有关募集资金使用的规定，并按照《募集资金管理制度》对补充流动资金进行管理。公司实行募集资金的专户存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。使用过程中将根据公司业务发展的需要，合理安排该部分资金投放，保障募集资金的安全和高效使用，保障和提高股东收益。在具体资金支付环节，公司将严格按照财务管理制度和资金审批权限进行使用。因此，补充流动资金项目对公司财务状况改善、经营成果和公司核心竞争力的提升具有积极的作用。

八、固定资产变化与产能变动的匹配关系

本次募集资金主要投向航空设备及旋翼飞机制造项目，项目建成后合计新增固定资产 51,545 万元，无形资产 0 万元，年新增折旧及摊销费用 4,555 万元，项目全部达产后预计年均营业收入 45,000 万元。

本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产大幅增加，超过营业收入的增长幅度，导致本次募集资金投资项目单位固定资产产出水平低于现有固定资产产出水平，存在差异的主要原因如下：

1、公司自成立以来，除购买、租赁必备的办公及生产用房产及设备外，把有限的资金用于技术研发和业务扩张，形成了目前固定资产占比较低的资产结构。

2、公司主要产品为地面保障设备，该产品目前的业务模式为公司获得订单后自行设计，外购零部件，公司采购零部件后进行装配和集成。公司主要产品目前采取“两头在内，中间在外”的原则，前期的方案设计和后期的装配与集成对生产设备的需求低，故公司以目前固定资产占比较低的资产结构达到了较高的产值，单位固定资产产出水平高。

3、本次募投项目拟新增设备系技术领先、自动化程度较高的生产及研发设备，设备投入金额大。相关设备投入后，本着“自主可控”的目的，目前主要产品生产环节中外购的零部件将实现部分自产，从而公司可以更好的控制相关零部件的质量及供应，同时减少外协生产。所以固定资产投资高，但产出水平并未同比例增大。

4、受融资渠道限制，公司前期尽量减少长期性资金占用，未对固定资产做

较大投入。

本次募集资金投资项目投产后，固定资产投资大幅增加，产量大幅提升以满足日益增长的市场需求，相应的降低了新增固定资产的投入产出比。尽管新增固定资产的投入产出比有所下降，但固定资产的增加更适合公司目前及未来较大规模生产的需要，使得公司的生产经营更为稳健。

本次募投项目考虑了房产、设备等固定资产投资与产出的适当配比。本次募投项目有利于提升公司核心竞争力，有助于公司可持续发展。

九、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响

本次发行完成后，公司资金实力将得到进一步的增强，公司现金流将更加稳定，净资产规模大幅增加，资产负债率有所下降，公司偿债能力进一步增强。短期而言，由于募集资金投资项目实施存在一定的周期，在项目建设期间，公司净资产收益率将可能被稀释。从中长期来看，随着项目顺利投产，公司的主营业务将稳步发展，从而产生良好的现金流和利润，提高公司盈利水平和可持续发展能力，对公司的生产经营有着积极的影响。

第十四节 股利分配政策

一、最近三年股利分配政策和实际股利分配情况

(一) 公司最近三年股利分配政策

2018年8月3日股份公司设立前，立航有限的股利分配政策是：公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东出资比例进行分配。

2018年8月3日股份公司设立后，根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司的股利分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理回报，并兼顾公司的可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性。公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的论证和决策过程中应当充分考虑独立董事和中小股东意见。

2、利润分配的形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合以及法律、法规允许的其他方式分配利润，并积极推行以现金方式分配股利。

3、现金分红条件

公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流满足公司正常经营和长期发展的需要，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

4、现金分红比例

在满足现金分红的条件下，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的10%。

5、发放股票股利条件

公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，采用发放股票股利方式进行利润分配，董事会可

提出股票股利分配预案。

6、利润分配时间间隔

在具备分红条件的情况下，公司原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

（二）最近三年实际分配股利情况

报告期内股利分配情况如下：

根据 2018 年 1 月 12 日召开的董事会和 2018 年 1 月 27 日召开的股东会审议通过的利润分配方案，公司向全体股东派发现金股利 1,000.00 万元。

根据 2018 年 5 月 11 日召开的董事会和 2018 年 5 月 28 日召开的股东会审议通过的利润分配方案，公司向全体股东派发现金股利 400.00 万元。

根据 2019 年 4 月 15 日召开的第一届董事会第四次会议和 2019 年 5 月 8 日召开的 2018 年度股东大会通过的利润分配方案，公司向全体股东派发现金股利 860.00 万元。

二、本次发行前滚存利润的分配安排

2021年1月21日，公司召开2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前形成的滚存未分配利润，由公司首次公开发行股票并上市后的新老股东按持股比例共享。

三、本次发行后股利分配政策

根据公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》及《利润分配管理制度》，本次发行完成后的股利分配政策如下：

（一）利润分配的原则

1、公司的利润分配应重视对投资者的合理回报，并兼顾公司的可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的论证和决策过程中应当充分

考虑独立董事和公众投资者的意见。

（二）利润分配的形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合以及法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先采用现金分红的利润分配方式。

（三）现金分红条件

公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流满足公司正常经营和长期发展的需要，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

（四）现金分红比例

具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配，且公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。公司目前发展阶段属于成长期且未来有重大资金投入支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。随着公司的不断发展，公司董事会认为公司的发展阶段属于成熟期的，则根据公司有无重大资金支出安排计划，由董事会按照公司章程及本制度规定的利润分配政策调整的程序提请股东大会决议提高现金分红在本次利润分配中的最低比例。

（五）发放股票股利条件

公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，采用发放股票股利方式进行利润分配，董事会可提出股票股利分配预案。

（六）利润分配时间间隔

在具备分红条件的情况下，公司原则上每年进行一次分红。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

（七）税后利润的分配顺序和比例

1、弥补以前年度亏损。

2、提取法定公积金。按税后利润的 10%提取法定公积金，当法定公积金累积额已达到公司注册资本的 50%以上时，可以不再提取。

3、提取任意公积金。公司从税后利润提取法定公积金后经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金，具体比例由股东大会决定。

4、支付普通股股利。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，普通股股利按股东持有股份比例进行分配。企业以前年度未分配的利润，可以并入本年度向股东分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司注册资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。公司分配现金股利，以人民币计价。应以每 10 股表述分红派息、转增股本的比例，股本基数应当以方案实施前的实际股本为准。公司分派股利时，按有关法律和行政法规代扣代缴股东股利收入的应纳税金。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利或股份的派发事项。

四、公司上市后三年股东分红回报规划

为了进一步完善和健全成都立航科技股份有限公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，

根据《成都立航科技股份有限公司章程》并参照中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等有关规定，综合考虑企业盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本及外部融资环境等因素，公司制定了《股东未来分红回报规划》，内容如下：

（一）公司制定规划考虑的因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑企业实际情况和发展目标、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，特别是在充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（二）公司制定规划的原则

1、公司重视对投资者的合理投资回报，执行持续、稳定的利润分配政策；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，优先采用现金分红的利润分配方式。

（三）股东分红回报规划的制定周期和相关决策机制

1、公司综合考虑盈利情况、资金需求、发展目标和股东合理回报等因素，至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。

2、公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

3、公司每个周期制订的股东分红回报规划经公司董事会审议通过后提交股东大会审议批准。如因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整股东分红回报规划的，首先应经独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别提交董事会和监事会审议，董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。

（四）公司上市后三年的股东分红回报计划

1、公司上市当年及其后两个会计年度实现盈利的，在符合《中华人民共和国公司法》及公司章程规定的利润分配条件的情况下，每年向股东分配的利润不低于当年实现的可供分配利润的 10%；进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

2、在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

3、公司在每个会计年度结束后，由公司董事会按公司章程及本分红回报规划的规定程序提出利润分配议案，并提交股东大会审议。公司应积极与股东（特别是中小股东）沟通交流，充分听取股东（特别是中小股东）的意见和诉求，接受所有股东（特别是中小股东）、独立董事和监事对公司利润分配的监督。

（五）公司上市后三年股东分红回报计划的可行性分析

公司目前正处于成长期且未来有重大资金支出安排，上述股东分红回报规划既能够满足公司积极回报股东的主观愿望，又能够保持公司的可持续发展，符合公司的利润分配政策、经营现状和发展规划。公司具有较强的盈利能力和资金管理能力和资金管理能力，且公司本身资产负债率合理，生产经营较为稳健，通过日常积累、信贷支持以及本次募集资金可以获得足量的发展资金。在可预见的将来，公司不会出现需要其他超额资金的情形，因此，能够保证对股东的现金股利分配。

第十五节 其他重要事项

一、有关信息披露和投资者关系的联系方式

根据相关法律、法规的要求，公司制定了严格的信息披露制度和投资者服务计划，主要内容如下：

（一）信息披露制度

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》及《上市公司信息披露管理办法》等法律法规及规范性文件的规定，本公司结合实际已制订了《信息披露管理制度》并根据中国证监会、股票上市地证券交易所关于信息披露的有关要求，按照统一、真实、准确、完整、及时、公平的信息披露原则披露信息。

（二）信息披露的具体事宜

本公司的信息披露和投资者关系管理工作由董事会秘书负责，具体联系人、联系方式如下：

联系人：	万琳君
电话：	028-86253596
传真：	028-86253906
互联网网址：	www.cdlihang.com
电子邮箱：	lihang@cdlihang.com

（三）投资者服务计划

公司计划通过以下方式为广大投资者服务：

1、通过咨询电话、传真和电子邮件等多种方式，解答投资者、证券分析师等提出的关于本公司经营状况、业务发展等方面的问题。

2、调查、研究公司的投资者关系状况，跟踪反映公司的投资者关系的关键指标，定期或不定期撰写反映公司投资者关系状况的研究报告，供公司管理层参考。

3、及时、准确地进行指定信息和重大事件的披露；同时配合公司的发展需要，及时有效地向市场披露必要的公司运营信息，增强市场对公司的监督。

二、重大合同

截至本招股说明书签署之日，立航科技及其子公司正在履行或即将履行的合同交易金额在 500 万元以上，或者虽未达到前述标准但对公司生产经营、未来发展或财务状况具有重要影响的重要合同如下：

(一) 正在履行的重大销售合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的交易金额在 500 万元以上的销售合同情况如下：

序号	卖方	买方	采购标的	合同金额（万元）	签约时间	履行期限	交付方式	解决争议的方法
1	立航科技	单位 A	数控加工	10,064.41	2021.04.07	交货周期为 100 天	乙方送货，运费、装卸费、运输中的保险费及运输过程中的一切风险由乙方承担	合同履行中如发生纠纷，当事人双方应当协商解决。协商不成时，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉
2	立航科技	单位 E	发动机安装车、千斤顶等产品	1,408.68	2021.08	2022.07	甲方自提。若乙方采用航空、铁路、汽车或邮寄方式发运，乙方出具甲方认可的运输费发票后，费用由甲方承担	双方协商或提请甲方所在地仲裁委员会申请仲裁
3	立航科技	单位 A	复材装配	674.53	2021.09	交货周期为 80 天	乙方送货，运费、装卸费、运输中的保险费及运输过程中的一切风险由乙方承担	合同履行中如发生纠纷，当事人双方应当协商解决。协商不成时，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉
4	立航科技	单位 A	复材装配	843.16	2021.09	交货周期为 80 天	乙方送货，运费、装卸费、运输中的保险费及运输过程中的一切风险由乙方承担	合同履行中如发生纠纷，当事人双方应当协商解决。协商不成时，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉
5	立航科技	单位 A	复材装配	843.16	2021.09	交货周期为 80 天	乙方送货，运费、装卸费、运输中的保险费及运输过程中的一切风险由乙方承担	合同履行中如发生纠纷，当事人双方应当协商解决。协商不成时，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉
6	立航科技	单位 A	复材装配	722.19	2021.08	交货周期为 360 天	乙方送货，运费、装卸费、运输中的保险费及运输过程中的一切风险由乙方承担	合同履行中如发生纠纷，当事人双方应当协商解决。协商不成时，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉

续表

序号	违约责任	对发行人经营有重大影响的附带条款和限制条件
1	合同中对以下违约责任进行了相关约定:乙方: 1、乙方所交产品名称、品牌、型号、数量以及包装不符合合同约定的, 甲方有权拒绝收货, 乙方应在 5 天内	无

	<p>换货。未在约定期限内换货或换货后不符合约定，乙方向甲方支付该部分产品金额 30%违约金；2、乙方产品验收不合格，甲方选择取消采购订单，则乙方向甲方支付相应订单总金额 30%违约金；3、由于乙方致使甲方提供的原材料等物品损毁、遗失、报废的，应赔偿甲方因此造成的损失；4、擅自调换甲方提供的原材料，甲方有权拒收产品，乙方应赔偿甲方因此造成的损失；5、未经甲方书面同意，乙方不得将本合同的加工产品任务转包给第三方，否则视为违约，甲方有权单方解除合同，造成的损失由乙方承担，并向甲方支付本合同所有采购订单总额 30%违约金；6、因乙方对技术更改通知执行的遗漏或错误，而造成加工产品的返修或报废，所发生的费用及给甲方带来的损失由乙方承担；7、延期交付：（1）若乙方不能按照采购商务合同及采购订单的要求按时交付，则乙方应按照延误部分“产品”总金额为基数，以 0.3%/天的标准向甲方支付违约金；（2）延期交付超过七天，甲方有权选择要求乙方继续供应延误“产品”，并连续计算逾期交付违约金；8、产品错发到货地点或接货人，乙方承担甲方因此多支付的一切实际费用和逾期交货违约金（按逾期交货部分总金额 30%），按日计算向甲方支付，并承担甲方的损失费用，并重新发货到指定地点。乙方未经同意，单方面改变运输路线和工具造成甲方损失的，应承担由此增加的费用；9、未按合同约定包装产品，需返修或重新包装的，乙方应负责返修或重新包装，并承担因此支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方偿付甲方不合格包装低于合格包装方式的价值部分。因包装不符合合同造成的产品损毁、灭失，由乙方赔偿全部损失；10、乙方交付产品存在超差时，根据超差产品性质向甲方赔偿，赔偿标准按一般件 1500 元/每件，重要件 2000 元/每件，关键件 3000 元/每件执行；11、合同终止后，未按合同要求归还甲方全部资料（含甲方许可复制的资料），甲方有权要求乙方支付本合同订单总额 30%违约金；12、因乙方原因造成的人身伤害以及给甲方造成的一切经济损失，包括但不限于医疗费、误工费及诉讼费、律师费等，均由乙方承担。甲方：1、甲方未按合同要求向乙方提供技术资料等工作资料，乙方交付产品日期可顺延；2、乙方产品完全符合甲方要求，甲方无故拒收，应承担由此给乙方造成的损失；3、因甲方未及时发出技术更改或内容错误，造成加工产品的返修或报废，造成损失由甲方承担；4、甲方出现上述以外的违约行为时，应向乙方支付本合同订单总金额 30%违约金，并承担给乙方造成的实际损失。</p>	
2	<p>产品交付逾期但未影响飞机按期交付，按照产品逾期交付的天数延期支付节点货款。逾期交付 30 天内，延期 3 个月支付节点货款。逾期交付超过 30 天。延期 6 个月或年底支付节点货款。产品交付逾期影响飞机按期交付，导致最终用户追责，供方向需方支付违约金，违约金的标准按照飞机延迟交付的天数、导致飞机延迟交付的产品的货款及相应比例确定，延迟 30 天内，违约金按照每日导致飞机延迟交付的产品的货款 0.3%计算；超过 30 天后，违约金按照每日导致飞机延迟交付的产品的货款 1%计算，违约金金额不超过导致飞机延迟交付的产品货款的 20%。供方未按照需方要求支付违约金时，需方有权在向供方后续付款中扣除相应金额的产品货款作为供方影响需方支付违约金。</p>	无
3	<p>合同中对以下违约责任进行了相关约定:乙方：1、乙方所交产品名称、品牌、型号、数量以及包装不符合合同约定的，甲方有权拒绝收货，乙方应在 5 天内换货。未在约定期限内换货或换货后不符合约定，乙方向甲方支付该部分产品金额 30%违约金；2、乙方产品验收不合格，甲方选择取消采购订单，则乙方向甲方支付相应订单总金额 30%违约金；3、由于乙方致使甲方提供的原材料等物品损毁、遗失、报废的，应赔偿甲方因此造成的损失；4、擅自调换甲方提供的原材料，甲方有权拒收产品，乙方应赔偿甲方因此造成的损失；5、未经甲方书面同意，乙方不得将本合同的加工产品任务转包给第三方，否则视为违约，甲方有权单方解除合同，造成的损失由乙方承担，并向甲方支付本合同所有采购订单总额 30%违约金；6、因乙方对技术更改通知执行的遗漏或错误，而造成加工产品的返修或报废，所发生的费用及给甲方带来的损失由乙方承担；7、延期交付：（1）若乙方不能按照采购商务合同及采购订单的要求按时交付，则乙方应按照延误部分“产品”总金额为基数，以 0.3%/天的标准向甲方支付违约金；（2）延期交付超过七天，甲方有权选择要求乙方继续供应延误“产品”，并连续计算逾期交付违约金；8、产品错发到货地点或接货人，乙方承担甲方因此多支付的一切实际费用和逾期交货违约金（按逾期交货部分总金额 30%），按日计算向甲方支付，并承担甲方的损失费用，并重新发货到指定地点。乙方未经同意，单方面改变运输路线和工具造成甲方损失的，应承担由此增加的费用；9、未按合同约定包装产品，需返修或重新包装的，乙方应负责返修或重新包装，并承担因此支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方偿付甲方不合格包装低于合格包装方式的价值部分。因包装不符合合同造成的产品损毁、灭失，由乙方赔偿全部损失；10、乙方交付产品存在超差时，根据超差产品性质向甲方赔偿，赔偿标准按一般件 1500 元/每件，重要件 2000 元/每件，关键件 3000 元/每件执行；11、合同终止后，未按合同要求归还甲方全部资料（含甲方许可复制的资料），甲方有权要求乙方支付本合同订单总额 30%违约金；12、因乙方原因造成的人身伤害以及给甲方造成的一切经济损失，包括但不限于医疗费、误工费及诉讼费、律师费等，均由乙方承担。甲方：1、甲方未按合同要求向乙方提供技术资料等工作资料，乙方交付产品日</p>	无

	期可顺延；2、乙方产品完全符合甲方要求，甲方无故拒收，应承担由此给乙方造成的损失；3、因甲方未及时发出技术更改或内容错误，造成加工产品的返修或报废，造成损失由甲方承担；4、甲方出现上述以外的违约行为时，应向乙方支付本合同订单总金额 30% 违约金，并承担给乙方造成的实际损失。	
4	<p>合同中对以下违约责任进行了相关约定:乙方: 1、乙方所交产品名称、品牌、型号、数量以及包装不符合合同约定的，甲方有权拒绝收货，乙方应在 5 天内换货。未在约定期限内换货或换货后不符合约定，乙方向甲方支付该部分产品金额 30% 违约金；2、乙方产品验收不合格，甲方选择取消采购订单，则乙方向甲方支付相应订单总金额 30% 违约金；3、由于乙方致使甲方提供的原材料等物品损毁、遗失、报废的，应赔偿甲方因此造成的损失；4、擅自调换甲方提供的原材料，甲方有权拒收产品，乙方应赔偿甲方因此造成的损失；5、未经甲方书面同意，乙方不得将本合同的加工产品任务转包给第三方，否则视为违约，甲方有权单方解除合同，造成的损失由乙方承担，并向甲方支付本合同所有采购订单总额 30% 违约金；6、因乙方对技术更改通知执行的遗漏或错误，而造成加工产品的返修或报废，所发生的费用及给甲方带来的损失由乙方承担；7、延期交付: (1) 若乙方不能按照采购商务合同及采购订单的要求按时交付，则乙方应按照延误部分“产品”总金额为基数，以 0.3%/天的标准向甲方支付违约金；(2) 延期交付超过七天，甲方有权选择要求乙方继续供应延误“产品”，并连续计算逾期交付违约金；8、产品错发到货地点或接货人，乙方承担甲方因此多支付的一切实际费用和逾期交货违约金(按逾期交货部分总金额 30%)，按日计算向甲方支付，并承担甲方的损失费用，并重新发货到指定地点。乙方未经同意，单方面改变运输路线和工具造成甲方损失的，应承担由此增加的费用；9、未按合同约定包装产品，需返修或重新包装的，乙方应负责返修或重新包装，并承担因此支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方偿付甲方不合格包装低于合格包装方式的价值部分。因包装不符合合同造成的产品损毁、灭失，由乙方赔偿全部损失；10、乙方交付产品存在超差时，根据超差产品性质向甲方赔偿，赔偿标准按一般件 1500 元/每件，重要件 2000 元/每件，关键件 3000 元/每件执行；11、合同终止后，未按合同要求归还甲方全部资料(含甲方许可复制的资料)，甲方有权要求乙方支付本合同订单总额 30% 违约金；12、因乙方原因造成的人身伤害以及给甲方造成的一切经济损失，包括但不限于医疗费、误工费及诉讼费、律师费等，均由乙方承担。甲方: 1、甲方未按合同要求向乙方提供技术资料等工作资料，乙方交付产品日期可顺延；2、乙方产品完全符合甲方要求，甲方无故拒收，应承担由此给乙方造成的损失；3、因甲方未及时发出技术更改或内容错误，造成加工产品的返修或报废，造成损失由甲方承担；4、甲方出现上述以外的违约行为时，应向乙方支付本合同订单总金额 30% 违约金，并承担给乙方造成的实际损失。</p>	无
5	<p>合同中对以下违约责任进行了相关约定:乙方: 1、乙方所交产品名称、品牌、型号、数量以及包装不符合合同约定的，甲方有权拒绝收货，乙方应在 5 天内换货。未在约定期限内换货或换货后不符合约定，乙方向甲方支付该部分产品金额 30% 违约金；2、乙方产品验收不合格，甲方选择取消采购订单，则乙方向甲方支付相应订单总金额 30% 违约金；3、由于乙方致使甲方提供的原材料等物品损毁、遗失、报废的，应赔偿甲方因此造成的损失；4、擅自调换甲方提供的原材料，甲方有权拒收产品，乙方应赔偿甲方因此造成的损失；5、未经甲方书面同意，乙方不得将本合同的加工产品任务转包给第三方，否则视为违约，甲方有权单方解除合同，造成的损失由乙方承担，并向甲方支付本合同所有采购订单总额 30% 违约金；6、因乙方对技术更改通知执行的遗漏或错误，而造成加工产品的返修或报废，所发生的费用及给甲方带来的损失由乙方承担；7、延期交付: (1) 若乙方不能按照采购商务合同及采购订单的要求按时交付，则乙方应按照延误部分“产品”总金额为基数，以 0.3%/天的标准向甲方支付违约金；(2) 延期交付超过七天，甲方有权选择要求乙方继续供应延误“产品”，并连续计算逾期交付违约金；8、产品错发到货地点或接货人，乙方承担甲方因此多支付的一切实际费用和逾期交货违约金(按逾期交货部分总金额 30%)，按日计算向甲方支付，并承担甲方的损失费用，并重新发货到指定地点。乙方未经同意，单方面改变运输路线和工具造成甲方损失的，应承担由此增加的费用；9、未按合同约定包装产品，需返修或重新包装的，乙方应负责返修或重新包装，并承担因此支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方偿付甲方不合格包装低于合格包装方式的价值部分。因包装不符合合同造成的产品损毁、灭失，由乙方赔偿全部损失；10、乙方交付产品存在超差时，根据超差产品性质向甲方赔偿，赔偿标准按一般件 1500 元/每件，重要件 2000 元/每件，关键件 3000 元/每件执行；11、合同终止后，未按合同要求归还甲方全部资料(含甲方许可复制的资料)，甲方有权要求乙方支付本合同订单总额 30% 违约金；12、因乙方原因造成的人身伤害以及给甲方造成的一切经济损失，包括但不限于医疗费、误工费及诉讼费、律师费等，均由乙方承担。甲方: 1、甲方未按合同要求向乙方提供技术资料等工作资料，乙方交付产品日期可顺延；2、乙方产品完全符合甲方要求，甲方无故拒收，应承担由此给乙方造成的损失；3、因甲方未及时发出技术更改或内容错误，造成加工产品的返修或报废，造成损失由甲方承担；4、甲方出现上述以外的违约行为时，应向乙方支付本合同订单总金额 30% 违约金，并承担给乙方造成的实际损失。</p>	无

6	<p>合同中对以下违约责任进行了相关约定:乙方: 1、乙方所交产品名称、品牌、型号、数量以及包装不符合合同约定的, 甲方有权拒绝收货, 乙方应在 5 天内换货。未在约定期限内换货或换货后不符合约定, 乙方向甲方支付该部分产品金额 30% 违约金; 2、乙方产品验收不合格, 甲方选择取消采购订单, 则乙方向甲方支付相应订单总金额 30% 违约金; 3、由于乙方致使甲方提供的原材料等物品损毁、遗失、报废的, 应赔偿甲方因此造成的损失; 4、擅自调换甲方提供的原材料, 甲方有权拒收产品, 乙方应赔偿甲方因此造成的损失; 5、未经甲方书面同意, 乙方不得将本合同的加工产品任务转包给第三方, 否则视为违约, 甲方有权单方解除合同, 造成的损失由乙方承担, 并向甲方支付本合同所有采购订单总额 30% 违约金; 6、因乙方对技术更改通知执行的遗漏或错误, 而造成加工产品的返修或报废, 所发生的费用及给甲方带来的损失由乙方承担; 7、延期交付: (1) 若乙方不能按照采购商务合同及采购订单的要求按时交付, 则乙方应按照延误部分“产品”总金额为基数, 以 0.3%/天的标准向甲方支付违约金; (2) 延期交付超过七天, 甲方有权选择要求乙方继续供应延误“产品”, 并连续计算逾期交付违约金; 8、产品错发到货地点或接货人, 乙方承担甲方因此多支付的一切实际费用和逾期交货违约金(按逾期交货部分总金额 30%), 按日计算向甲方支付, 并承担甲方的损失费用, 并重新发货到指定地点。乙方未经同意, 单方面改变运输路线和工具造成甲方损失的, 应承担由此增加的费用; 9、未按合同约定包装产品, 需返修或重新包装的, 乙方应负责返修或重新包装, 并承担因此支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的, 乙方偿付甲方不合格包装低于合格包装方式的价值部分。因包装不符合合同造成的产品损毁、灭失, 由乙方赔偿全部损失; 10、乙方交付产品存在超差时, 根据超差产品性质向甲方赔偿, 赔偿标准按一般件 1500 元/每件, 重要件 2000 元/每件, 关键件 3000 元/每件执行; 11、合同终止后, 未按合同要求归还甲方全部资料(含甲方许可复制的资料), 甲方有权要求乙方支付本合同订单总额 30% 违约金; 12、因乙方原因造成的人身伤害以及给甲方造成的一切经济损失, 包括但不限于医疗费、误工费及诉讼费、律师费等, 均由乙方承担。甲方: 1、甲方未按合同要求向乙方提供技术资料等工作资料, 乙方交付产品日期可顺延; 2、乙方产品完全符合甲方要求, 甲方无故拒收, 应承担由此给乙方造成的损失; 3、因甲方未及时发出技术更改或内容错误, 造成加工产品的返修或报废, 造成损失由甲方承担; 4、甲方出现上述以外的违约行为时, 应向乙方支付本合同订单总金额 30% 违约金, 并承担给乙方造成的实际损失。</p>	无
---	--	---

截至本招股说明书之签署日, 其他对公司未来发展有重要影响的销售合同情况如下:

序号	卖方	买方	采购标的	合同金额(万元)	签约时间	履行期限	交付方式	解决争议的方法
1	立航科技	单位 H	片状放大器分系统腔内放大器工程设计	126.00	2018.01.08	2018.11.30	甲方负责评审验收	协商解决; 协商不成时, 交由合同签订地法院提起诉讼
2	立航科技	单位 A	小型无人机合作	-	2017.11.08	协议生效后五年	-	协商解决; 协商不成时, 双方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼

续表

序号	违约责任	对发行人经营有重大影响的附带条款和限制条件
1	<p>合同中对以下违约责任进行了相关约定: 1、合同生效后, 任何一方因非不可抗力因素单方面宣布解除合同(对方无履约过错)或不按合同条款提供合同标的, 或乙方开具虚假票据的; 2、若乙方没有按照合同规定的时间提供合同标的; 3、若乙方设计问题导致加工制造完成的实物产品不能通过甲方现场验收, 甲方有权要求乙方对设计进行改进, 若拒不改进或改进后仍不能通过验收的; 4、若因乙方原因造成其自身、甲方或第三方人员、财产损失的。</p>	无

2	合同中对以下违约情况进行约定： 1、若乙方违反协议规定； 2、若乙方隐瞒销售合同签订情况； 3、乙方未经甲方同意转让给第三方。	无
---	---	---

注：上述第 2 项合同约定，合同金额为 495.00 万元，并约定未来该产品对第三方销售时，销售收入中 10%归单位 A 所有，90%归立航科技所有。

（二）正在履行的重大采购合同

截至本招股说明书签署之日，公司不存在正在履行的合同金额在 500 万元以上的采购合同。

（三）重大房屋租赁合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的重大房屋租赁合同情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋位置	面积（平方米）	租赁期限
1	西安东悦路桥工程有限公司	昱华航空	西安市高新区电子西街三号西京三号三幢 14 层 31401	189.60	2019.05.20 - 2024.05.20
2	吴小宁、荆广莉	昱华航空	西安市高新区电子西街 3 号西京三号 3 号楼 31201、31202、31203 号和 6 号楼 60803 号	566.88	2021.12.01 - 2026.12.01
3	成都青羊工业建设发展有限公司	恒升力讯	成都市青羊区广富路 8 号的青羊工业总部基地 C 区 10 栋 9 层	1,387.67	2020.07.25 - 2025.07.24
4	成都中挖金属制品有限公司	恒升力讯	成都市温江区海峡科技产业园锦绣大道 988 号	10,969.00	2020.10.01 - 2023.09.30

（四）建设工程合同

截至本招股说明书签署之日，公司合同金额在 500 万元以上的建设工程合同情况如下：

发包人	承包人	工程名称	合同金额(万元)	签署日期
发行人	陕西有色建设有限公司	成都立航科技新建厂区（航空设备及旋翼飞机项目）5#生产车间工程	1,500.00	-

（五）保证合同

截至本招股说明书签署之日，公司合同金额在 500 万元以上的担保合同情况如下：

协议名称	保证人	债务人	主债权人	主债权合同/主债权发生期间	担保的债权最高额(万元)	保证方式
保证合同	刘随阳	发行人	成都银行股份有限公司高新支行	2021.06.21-2022.06.20	1,000.00	连带责任担保
保证合同	万琳君	发行人	成都银行股份有	2021.06.21-2	1,000.00	连带责任

			限公司高新支行	022.06.20		担保
保证合同	刘随阳	发行人	成都银行股份有限公司高新支行	2021.07.08-2022.07.07	3,000.00	连带责任担保
保证合同	万琳君	发行人	成都银行股份有限公司高新支行	2021.07.08-2022.07.07	3,000.00	连带责任担保
保证合同	刘随阳	发行人	中国工商银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	2021.10.13-2022.10.12	1,000.00	连带责任担保

（六）授信或借款合同

截至本招股说明书签署之日，公司合同金额在 500 万元以上的授信或借款合同情况如下：

协议名称	借款人	贷款机构	授信/贷款期限	授信/贷款金额（万元）	保证方式
借款合同	发行人	成都银行股份有限公司高新支行	2021.06.21-2022.06.20	1,000.00	连带责任担保
借款合同	发行人	成都银行股份有限公司高新支行	2021.07.08-2022.07.07	3,000.00	连带责任担保
借款合同	发行人	中国工商银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	2021.10.13-2022.10.12	1,000.00	连带责任担保

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保的情况。

四、诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在未决诉讼或仲裁事项。

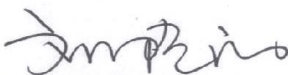
截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

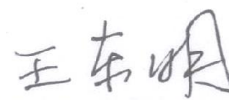
董事签名：



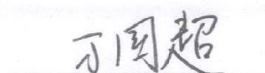
刘随阳



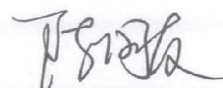
万琳君



王东明



万国超



陈国友

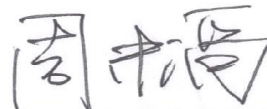
监事签名：



李军

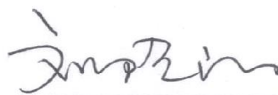


汪邦明

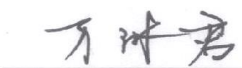


周中滔

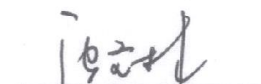
高级管理人员签名：



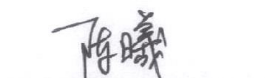
刘随阳



万琳君



唐圣林



陈曦



二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 彭灼冰
彭灼冰

保荐代表人： 李皓
李皓

陈国星
陈国星

法定代表人： 杨炯洋
杨炯洋

华西证券股份有限公司

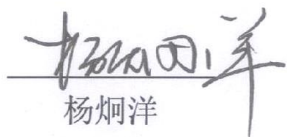
2022年3月1日



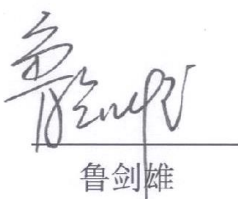
三、保荐机构董事长、总经理声明

本人已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：


杨炯洋

保荐机构董事长：


鲁剑雄



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：



郭成刚



许志远



刘 麟

律师事务所负责人：




程守太

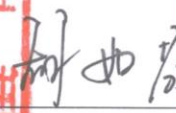


五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


杨锡光


胡如昌

会计师事务所负责人：


谭小青

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



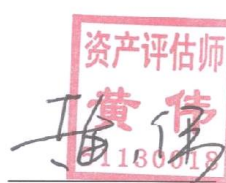
六、评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册评估师：



马松青



黄伟

资产评估机构负责人：



肖力

中水致远资产评估有限公司



2022年3月11日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


郭东超


胡如昌



会计师事务所负责人：


谭小青



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2022年3月1日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


杨锡光


胡如昌



会计师事务所负责人：


谭小青



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



第十七节 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 发行保荐工作报告；
- (三) 财务报表及审计报告；
- (四) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- (五) 内部控制鉴证报告；
- (六) 法律意见书及律师工作报告；
- (七) 公司章程（草案）；
- (八) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (九) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

具体的查阅时间为工作日的上午 9：00-11：30，下午 14：00-16：30。

三、查阅地点和联系方式

发行人及保荐人（主承销商）办公地址如下：

1	发行人：成都立航科技股份有限公司 办公地址：四川省成都市青羊区青羊工业园 C10 航空航天产业大厦 法定代表人：刘随阳 联系人：万琳君 电话：028-86253596 传真：028-86253906
---	--

2	保荐人（主承销商）：华西证券股份有限公司 住所：四川省成都市高新区天府二街 198 号 法定代表人：杨炯洋 联系人：李皓、陈国星 电话：028-86150207 传真：028-86150100
---	---