

**第一创业证券承销保荐有限责任公司**  
**关于西安鹰之航航空科技股份有限公司**  
**首次公开发行股票并在创业板上市**  
**之**  
**上市保荐书**

保荐机构（主承销商）



住所：北京市西城区武定侯街6号卓著中心10层

2023年6月

## 声 明

第一创业证券承销保荐有限责任公司（以下简称“一创投行”、“保荐人”或“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《西安鹰之航航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中的简称具有相同含义。

## 目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
<b>第一节 发行人基本情况 .....</b>	<b>4</b>
一、发行人概况.....	4
二、发行人主营业务.....	4
三、发行人核心技术.....	5
四、发行人的研发水平.....	23
五、主要经营和财务数据及财务指标.....	24
六、发行人存在的主要风险.....	25
<b>第二节 本次发行情况 .....</b>	<b>33</b>
<b>第三节 保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍及保荐机构与发行人的关联关系.....</b>	<b>35</b>
一、保荐机构名称.....	35
二、保荐机构指定保荐代表人情况.....	35
三、项目协办人及其他项目组成员.....	35
四、保荐机构和发行人关联关系的核查.....	35
<b>第四节 保荐机构内部审核程序和内核意见 .....</b>	<b>37</b>
一、首次申报履行的内部审核程序.....	37
二、首次申报后履行的内部核查程序.....	38
<b>第五节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见 .....</b>	<b>39</b>
一、发行人已就本次证券发行履行了必要的决策程序.....	39
二、保荐机构关于发行人符合创业板定位要求的核查情况.....	39
三、发行人本次申请符合《证券法》规定的条件.....	48
四、发行人本次证券发行符合《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称《首发办法》）规定的发行条件.....	50
五、发行人本次证券发行符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称《创业板上市规则》）规定的发行条件.....	53
六、保荐机构承诺事项.....	53

---

<b>第六节 保荐机构持续督导安排 .....</b>	<b>55</b>
一、持续督导工作安排.....	55
二、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式.....	56
<b>第七节 保荐机构对本次股票上市的推荐结论上市 .....</b>	<b>57</b>

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人概况

公司名称	西安鹰之航航空科技股份有限公司
英文名称	Great Eagle (Xi'An) Aviation Engineering Co., Ltd.
注册资本	15,327.7777 万元
法定代表人	薛进
有限公司成立日期	2010 年 12 月 20 日
股份公司设立日期	2016 年 3 月 30 日
公司住所	西安经济技术开发区草滩生态产业园锦城三路 669 号
邮政编码	710018
电话	029-84271470
传真	029-84271653
互联网网址	<a href="http://www.greateagles.com.cn">http://www.greateagles.com.cn</a>
电子信箱	<a href="mailto:greateaglegroup@greateagles.com.cn">greateaglegroup@greateagles.com.cn</a>
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
信息披露负责人	杨树枫
信息披露负责人电话	029-84273628

### 二、发行人主营业务

公司系一家集航空机载设备制造与维修于一体的综合服务提供商，主要从事航空机载设备的制造和机载设备维修业务。

在航空机载设备制造领域，公司多款航空机载电机产品已定型并列装在歼击机、直升机、轰炸机、东风系列导弹车、红旗系列导弹车、远程火箭炮、火箭弹发射车、布雷车等 16 款重点军工装备，同时参与多款最新型号导弹车、火箭弹发射车、军用无人机的小批量研制，具有较强的技术优势和客户优势；航空通讯设备能够为航空机载设备之间、地面与航空器之间的航空通信提供高容错性、高可靠性、高传输速率、低误码率的数据传输网络，切实保障航空通信安全，被中航工业、中国电子科技集团等大型军工集团下设科研院所及地方国营军工单位采购；航空机载数据采集设备、航空机载空气滤芯等多款 PMA 产品通过民航主管部门审核批准，该产品已应用于海南航空、东方航空等大型航空公司，助力提

高国产航空机载设备自主可控水平。

在航空机载设备维修领域，公司及其子公司具备中国民用航空局批准的涉及 35 个系统、3,586 个项目、36,229 个件号的维修能力以及美国联邦航空局批准涉及 18 个系统、137 个项目、1,161 个件号的维修能力，为主要机型数万众机载设备提供维修服务，主要包括飞控系统、通信系统、导航系统、指示记录系统、发动机控制系统等机载电子设备及起落架系统、气动系统、辅助动力装置、燃油系统、液压系统等机载机械设备。凭借较强的维修能力和优质的服务，公司已与海南航空、东方航空、南方航空、深圳航空等国内主要航空公司，军方及军方下属大修厂建立良好的业务合作关系，在加强航空安全保障体系建设和提高航空公共安全水平中发挥重要作用。

### **三、发行人核心技术**

#### **（一）机载设备制造业务的核心技术**

截至本报告出具之日，公司机载设备制造业务的核心技术情况如下：

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和技术说明	应用场景	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
特种直流起动发电机及控制系统的设计及制造	1	直流起动发电机换向状态有限元评估技术	利用电机换向模型,分析电机换向绕组瞬时电气参数,根据评估准则判断电机换向状态是否达到要求,可以缩短电机开发进程,在产品的设计之初准确设计电机换向参数	应用于飞机发动机和飞机直流电源系统	-	批量生产	李锋
	2	直流起动发电机专用换向器设计及制造技术	主要通过换向片材料、套筒楔形保持结构绝缘处理、稳定化处理、离心力筛选等设计和加工方法实现换向器高速结构稳定性、耐磨性进而提高产品可靠性及寿命,延长飞机大修间隔		实用新型专利 202220909050.1		郝杨、李锋、 刘保丽
	3	直流起动发电机电磁、结构设计技术	主要包括电机起动状态、发电状态的电磁参数设计匹配与模拟、机械参数设计与分析、温升计算与仿真和结构上的工艺性设计方法。采用该技术可以加快产品开发周期,保证产品的一次开发成功率		实用新型专利 201921131414.2 201921131416.1 201921131412.3		郝杨、李锋、 刘正敏
	4	控制器、保护器设计制造技术	主要包括调压控制器、反流保护器、均流器等产品的设计、仿真方法与制造、老化筛选技术,用于实现飞机直流电源的调压、过压、欠压、反流、均流控制,保证飞机直流电源系统稳定		-		李明轩、刘强、 刘英
特种无刷交流发电机设计及制造	5	特种无刷交流发电机旋转整流器高可靠性及小型化设计及制造技术	主要包括铝合金轻量化材料设计、热仿真设计、雪崩型二极管匹配设计及抗离心力变形设计及模拟技术,该技术为产品小型化提供了支撑,实现了产品进口替代	应用于飞机发动机和飞机交流电源系统	实用新型专利 201921132595.0	批量生产	李锋
	6	特种无刷交流发电机电磁、结构、通风、振动噪音设计技术	主要为航空用三级无刷式交流发电机的电磁、结构、通风散热和振动噪音的分析及模拟技术、多电磁部件联合仿真分析技术、高速化转子设计及实现技术,该技术可以明显缩短产品研发周期、保证产品开发一次成功率,在该产品上实现了整机进口替代。		实用新型专利 201921132594.6		郝杨、李锋

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和技术说明	应用场景	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
	7	特种无刷交流发电机特种磁材热处理及制造技术	主要为定、转子铁芯材料的热处理加工工艺实现，通过该工艺可以满足产品高导磁性和高机械强度的特殊要求，为产品小型化提供基础		-		熊路元
特种伺服机构的设计及制造	8	特种伺服机构电机设计及制造技术	主要包括伺服电机电磁、结构有限元分析及优化技术、电机与控制器电磁兼容性设计技术，控制器轻量化，低损耗设计技术	应用于特种车辆执行机构，承担车辆中的动作执行功能	-	部分型号批量生产、部分型号定制化生产、部分型号试制	李锋、王玉娇
	9	特种伺服机构环境适应性及可靠性设计技术，特种伺服机构轻量化设计技术	主要通过钕钴材料、变频电磁线材料的选用、集中绕组定子、内嵌磁钢转子及整机防水密封、聚四氟乙烯喷涂设计和三防材料的运用、低温环境低摩擦阻力设计，防轴电流设计等措施实现产品的环境实用性和可靠性，采用结构有限元分析进行产品减重设计以达到轻量化目的		-		李锋、刘正敏、王玉娇
低压大功率高转速特种永磁直流电机设计及制造	10	低压大功率高转速永磁直流电机换向设计及制造技术	主要包括 28V 大功率永磁直流电机的换向极、换向绕组、壳体布置、导线连线布置以及产品结构及加工实现技术。产品具有极宽温工作范围，强温度性能稳定性，体积小、重量轻的特点，可以满足特种车辆使用要求	应用于特种车辆执行机构，提供特种车辆的液压动力	实用新型专利 202220909050.1 202220859463.3 202221051057.0	批量生产	郝杨、李锋
	11	低压大功率高转速永磁直流电机轻量化设计及制造技术	主要通过稀土材料的选用和多边形外壳结构的设计，解决了在有限定子空间内换向极绕组的布置问题和电机高速换向问题。显著压缩了电机定子部分厚度，降低了产品体积和重量，同时保证了产品的可靠性		-		李锋
大功率爪极式无刷励磁同步电机设计及制造	12	爪极式励磁同步电机无刷化技术、高速化设计技术	采用无刷爪极式结构、2级定、转子轴向串联结构，自带永磁励磁机、多相整流器和离心风扇结构，实现电机的无刷化。采用实心爪极和空心爪极多点焊接技术实现转子运转的高速化。产品工作转速范围宽，可靠性高，易于生产，寿命周期内免维护	应用于特种车辆电源，承担特种车辆的直流电源供电功能	实用新型专利 202221051053.2	批量生产	李锋

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和技术说明	应用场景	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
	13	控制器设计及制造技术	控制器主要用于电机电压调节，具备过压、欠压、短路保护功能，采用模拟电路设计实现，公司设计和制造技术成熟。配合电机的设计和制造技术，可以迅速根据用户需要，开发各种适应性产品		国防专利 201XXXXXXXX.X		胡雄杰、李明轩
特种发动机用发电机设计及制造	14	特种发动机用发电机自起励技术	主要利用电机内部的高剩磁材料运用结合调压器内部专有电路降低电机起励电压门限、控制器自带激磁小电流旁路电路，电机抗短路能力强、在发动机最低运转转速时即可可靠起励并发电，可以充分适应无人机等野外工作环境	应用于无人机电源，承担无人机上的直流电源供电功能	实用新型专利 202220733347.7	定制化生产	李锋、李明轩
	15	特种发动机用发电机轻量化、可靠性设计、电机和控制一体化设计及制造技术	控制器、整流器布置于电机尾部，整流器通过电机内部风扇实现散热，控制器功耗控制在几瓦之内，定子采用发卡式绕组设计，转子采用爪极式设计，控制器和电刷采用一体式设计，产品外壳采用三防设计。产品整机体积紧凑，外观小巧，模块化结构易于装配，外部线路简洁，可靠性高，可以充分适应无人机等对轻量化、线路简洁，产品高效、免维护的要求		国防专利 201XXXXXXXX.X		李锋、李明轩、刘正敏
宽调速范围电源的设计及制造	16	电源用电机电磁、热设计及制造技术，振动噪声设计技术，可靠性、高速化设计及制造技术	电机采用水冷式内嵌磁钢式永磁同步电机设计，采用防水密封设计，采用有限元分析技术对电机电磁、热、振动、噪声进行前期分析和模拟，控制采用 foc 控制外加二级电压发电和 buck 电路稳压方式进行工作，最高工作转速和额定转速比达 10:1，整个工作转速范围均维持 85%-94% 区间的效率，防护等级 IP67，寿命期内免维护，充分满足全车速范围内不间断发电需求和高效发电需求	应用于特种车辆，承担整车高压供电功能	-	在研	李锋、王玉娇
焊弧发电机的设计及制造	17	焊弧发电机无刷化设计及制造技术，焊弧发电机宽工作转	采用无刷电励磁爪极发电和控制器调节模式工作，由于采用无刷化的结构，产品可以适应沙漠等恶劣工作环境，由于采用电励磁方式和爪极机构，电机的工作转速范围宽，控制器采用分立元件结构实现，根据焊	应用于特种车辆，承担焊接保障功能	实用新型 20221051053.2 国防专利 201XXXXXXXX.X	批量生产	李锋、李明轩、刘强、刘英

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和技术说明	应用场景	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
		速及沙漠环境应用设计及制造技术，焊弧发电机控制器设计及制造技术	接要求具有焊前恒压，焊中恒流、起弧容易，焊接电流可调范围宽的特点。可以保证特种车辆野外、宽转速范围内对焊接要求				
音圈电机的设计及制造	18	音圈电机高推力电流比设计及制造技术，音圈电机可靠性设计及制造技术	主要包括稀土磁性材料和反向对置磁钢结构，柔性线圈引线和冗余线圈引线结构；超薄骨架加工技术和超细线圈排绕技术。产品具有体积小，可靠性高，免维护等特点，可以充分满足生命保障系统内部空间和功能要求	应用于生命保障系统承担动作执行功能	实用新型专利 202220837039.9	定制化生产	郝杨、李锋
通讯系统	19	1394B 航空总线通讯产品研发及仿真系统设计	支持 AS5643 协议的 1394B 总线是我国最新系列作战机型所使用的主流总线技术，具有低延时，高精度等特点。我司设计的 1394B 通信子卡以 FPGA 为核心，自主实现了 1394B 链路层通信功能，同时对 AS5643 规范中规定的消息调度算法进行优化，消息发送和接收最高精度小于 uS 级别，最高可支持 S800B 数据传输。此外产品可实时监控 1394B 总线中任意数据，为保证网络健康通信提供了解决办法	提供高速总线通信环境应用于航空器飞控系统的仿真、验证、测试及通信	实用新型专利 202122485903.1 软著登字第 5373690 号 第 5372598 号 第 5372839 号 第 5372605 号 第 5372846 号 第 7874725 号	批量生产	陈强、林裕伦、张大朴
	20	航天通讯设备	通过高精度晶振产生需要的中频频率，通过锁相环技术，以及数字分频技术，将频率提高到需要的频率，并将合成的频率输出给需要的设备。主要特点包括：频率精准、信噪比达到国际先进水平、可编程频率调整	用于雷达、卫星及航空领域，生成射频信号，进行电子制造测试	-	批量生产	袁程、李祥
	21	航空交通管制通讯系统	包括天线控制、应答视频数据采集、管制数据引接及切换等系统。通过对二次雷达接收天线的排列控制，实现雷达信号的可靠有效传输，通过数据引接服务器	应用于空中交通管制二次雷达信号的接收发射控制，以及管制员	-	批量生产	袁程、于贵龙

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和技术说明	应用场景	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
			实现管制数据由服务器基站至管制席位的传输，以 KVM 技术搭建管制服务器快速切换平台	控制坐席切换及管制数据的交互处理			
电源供应	22	车辆电源控制器产品研发技术	控制器采用超宽交流电压输入设计，在三相线电压为 50V-1700V 输入下皆能平稳输出满足用电需求的 325V 直流电压，满足电机超宽转速（最高工作转速和额定转速比达 10:1）运行要求，配合超级电容可实现全车速范围无间断供电；主控芯片选用高速多功能专用 DSP28335 芯片，调整周期达 100us，功率器件选用高端 IGBT，设计了 boost 和 buck 电路来进行稳压输出，工作效率高达 96%；采用了水冷式密封结构，具有体积小，重量轻的优势，防护等级 IP67，满足军标电磁兼容，振动，高低温等各项环境试验要求	应用于特种车辆，承担整体高压供电功能	-	试验阶段	李明轩、刘英
航空机载数据采集设备	23	AMDCU 语音监控数据采集技术	该技术主要采用最新数模转换技术对飞机的语音进行高精度采集，采用先进的压缩算法对语音数据进行压缩，大大减少语音文件的大小，将飞机语音记录的长度由 20 小时提高到 8000 小时。在飞机落地后，通过 5G 技术自动将语音数据上传到服务器，实现飞机语音数据的快速存储，使飞机语音数据不仅用于事故调查而且用于安全监控	应用于飞机上的无线语音数据监控采集器，用于记录飞机驾驶舱的语音数据。采用 2MCU 机架结构，可以兼容波音、空客飞机电子仓安装需求	发明专利 201610192923.0 实用新型专利 201721486063.8 201721807591.9 软著登字第 3979179 号 第 3979165 号 第 3982468 号 第 3982079 号 第 3982088 号	批量生产	李静、章袁
	24	DMDCU 数字信号采集技术	采用 2MCU 机架结构，可以兼容波音、空客飞机电子仓安装需求。主要为解决飞机数据采集器模拟端口不够的问题，将模拟信号转化为数字信号	数字采集器，以扩展飞机上对传感器模拟信号的采集和转发	发明专利 201610192923.0 201610181252.8 软著登字第 1284235 号	预生产	廖嘉永、袁程

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和技术说明	应用场景	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
空气分离与处理	25	航空机载油箱惰化技术	利用高分子中空纤维膜气体渗透速率不同的物理特性，引入机载发动机的具有一定压力和温度的空气，经中空纤维膜分离出具有流量和浓度的富氮气体，通入机载燃油箱，防止燃油箱着火和爆炸，保证飞行安全	用于给军用及民用飞机油箱注入惰性气体	实用新型专利 202020069098.7 202222510845.8	试验阶段	李祥、章袤
	26	热交换技术	将多层铝板翅片通过钎焊技术紧紧地焊在一起，形成传热效率高、结构紧凑、重量轻、承压高的热交换器，引入机载发动机的具有一定压力和温度的空气，将空降低到人体舒适的温度并注入飞机客舱	用于军用及民用飞机空调系统，对空气进行降温	-	批量生产	李祥
	27	冷凝器	冷凝器的冷引气主要来源于外太空，不需要额外的能源消耗，利用自然冷凝实现发动机内的水循环利用	用于将飞机发动机的热引气通过热传递的原理冷凝成水，再回流至发动机，从而给发动机除水	-	试验阶段	李祥、章袤
照明系统	28	舱内灯光照明	利用 LED 照明技术，为飞机客舱内部及外部灯光提供大功率、高效率、高亮度、寿命长、节能、可调节角度的 LED 照明灯	用于飞机照明及灯光	实用新型专利 201721801979.8 201721801351.8 软著登字 第 2231505 号 第 2231525 号 第 2231515 号 第 2172933 号	批量生产	袁程

## （二）机载设备维修业务的核心技术

截至本报告出具之日，公司及其子公司拥有中国民用航空局批准的涉及 35 个系统、**3,586** 个项目、**36,229** 个件号的维修能力以及美国联邦航空局批准涉及 18 个系统、137 个项目、1,161 个件号的维修能力。公司机载设备维修业务的核心技术情况如下：

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
自动飞行系统	1	飞机方式控制组件测试技术	飞机方式控制板 MCP, 是飞机进入自动驾驶时, 对自动驾驶的参数进行设定的控制面板, 包括飞行速度、飞行高度、飞行方向等参数。公司自主研发的测试系统, 通过对飞机方式控制组件输入数字信号和模拟信号的模拟, 以及对输出离散信号和 ARINC429 等信号的接收及解析, 可完成部件的完整测试和准确的故障隔离	实用新型专利 201820225658.6 201920138824.3 软著登字 第 0170406 号	成熟应用	袁程
	2	飞机自整角机同步信号模拟及测试技术	飞机上很多部件都是采用角度同步信号来进行位置状态的输出和数据采集分析的, 自整角机将机械角度转换为电信号或将角度的数字量转变为电压模拟量, 公司自主研发的飞机自整角机同步信号模拟及测试系统根据机载同步信号协议, 通过硬件电路和嵌入式程序, 加上上位机可视化软件, 对机载自整角机同步信号进行模拟和信号采集显示, 能够实现自动测试多种设定角度测试, 增加了部件检测的可靠性, 提高了故障隔离的准确性	实用新型专利 201820225036.3 软著登字 第 0170407 号	成熟应用	兰永强
	3	飞机飞行控制计算机测试技术	飞机上的飞行控制计算机 (FCC), 是飞机飞行控制系统中的核心部件, 该部件通过对机上各类控制信号的收集以及反馈信号的分析, 自动控制飞机的飞行状态。公司自主研发了飞行控制计算机测试系统, 通过各类输入信号的精确模拟和各种信号源的调用, 以及对输出信号的采集分析, 严格按照部件手册测试程序, 完成了该部件的自动化测试, 将原来需要 5 天才能完成测试, 缩减到 4 个小时, 大大提高的测试效率, 也降低了人为差错, 提高了部件测试的可靠性	软著登字 第 0170474 号	成熟应用	袁程
	4	飞机飞行控制显示单元测试技术	飞机飞行控制显示单元是飞行管理计算机系统的控制和显示组件, 该部件将要输入给飞行管理计算机的信息通过键盘和触摸屏进行输入, 并显示飞行管理计算机的状态信息和相关的飞行信息。公司自主研发了飞机飞行控制显示单元测试系统, 通过对该部件的输入信号的准确模拟, 以及输出信号的正确采集分析, 来完成部件的功能测试, 实现了部件的独立测试, 提高了测试效率和可靠性	实用新型专利 201820351899.5 201921031276.0 软著登字 第 0350711 号 第 0866632 号	成熟应用	纪中飞、 康伟辉、 兰永强
	5	ATEC6 机载计算机部件测试技术	ATEC-6 综合测试设备具有高速、高效率的功能, 具备快速检测、诊断和维护功能。在维修场景中, 可完成 BMC (引气流量监控计算机)、CFDIU (中央故障显示接口单元)、EIU (发动机接口单元)、ELAC (升降舵及副翼计算机)、FAC (飞行推力计算机)、FCPC (主飞行控制计算机)、FCSC (辅助飞行控制计算	-	成熟应用	兰永强

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
			机)、FMGC(飞行管理及导航计算机)、ISFD(综合飞行显示单元)、MCDU(多功能控制显示单元)、SEC(扰流板和升降舵计算机)等多种计算机的自动测试,能够快速准确完成部件的测试和排故,提高维修可靠性			
	6	基于 ATEC6 平台的机载部件测试系统开发技术	在对 VXI、PXI 总线技术、虚拟仿真技术、综合诊断技术等检测技术和各类机型不同机载设备维修技术和维修工艺深入研究的基础上,本公司基于先进的研发管理平台,采用 IEEE-1641、IEEE-1671 等国际自动测试系统新标准,以“数字化、模块化、集成化、通用化”为研发理念,在行业内创新地研制出多种自动测试设备,产品实现了“TPS 设计模块化”、“系统平台组合化”、满足客户特殊要求的“维修指导与故障诊断人性化”等功能	实用新型专利 202023345515.5 201820225648.2 202023339865.0 201820225030.6	成熟应用	汪鑫、于贵龙、宗康乐
起落架系统	7	飞机起落架维修技术	起落架装置安装在飞机头部及飞机机翼后梁后方,具有承力兼操纵性,是一种支撑整架飞机的部件,在飞行器安全起降过程中担负着极其重要的使命。起落架是飞机起飞、着陆、滑跑、地面移动和停放所必需的支持系统,是飞机的主要部件之一,其性能的优劣直接关系到飞机的使用安全。公司已具备起落架维护所需的各类设备及工装,对应起落架维护小组人员全部经由原厂培训,目前已经掌握该部件的核心维护技术	实用新型专利 202222751231.9 202222750966.X 软著登字第 10488238 号	小批量试维修	谷求是、王信众、夏曦
	8	飞机机轮、刹车组件维修检测技术	飞机机轮刹车系统是民用飞机地面减速中最关键的一部分,其包括机轮和刹车两部分产品,安装在飞机前起落架和主起落架上。飞机机轮组件在飞机滑行、起飞和降落过程中起关键作用,由支撑飞机进行地面运动的机轮和在制动过程中吸收转化飞机动能的刹车装置构成。飞机刹车组件包含液压、机械、电器、电子部件,以操纵控制刹车装置的制动状态。该系统的各部件状态直接影响飞机的着陆安全。公司组建了专业的技术团队,掌握空客、波音各类机型的机轮、刹车检测维修技术,结合飞机机轮的维护手册,建立了一套完整的维修测试技术,在设备方面自主研发了装胎机、装配机、刹车测试台等设备,设立了涡流检测、磁粉检测、渗透检测和超声检测特种作业,有效的保障了机轮刹车的维修质量和可靠性	发明专利 201710358848.5 实用新型专利 201721486717.7 201721487628.4 201921282240X 软著登字第 2241742 号 第 2174048 号	成熟应用	袁程、张文刚
动力系统	9	APU 飞机辅助动力装置维修技术	飞机辅助动力装置安装在飞机尾部,用于向飞机独立地提供电力和压缩空气。起飞前,为航空器提供压缩空气,可用于航空器的空调系统供气或为主发动机起动机提供气源启动,也可在主发动机启动前为飞机电力系统输出电力;在飞行中当	软著登字第 7357406 号 第 7354634 号	正在研制	夏曦、杨建军

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
			主发动机或其发电装置出现故障时，能向航空器提供应急能源，提高飞行安全性；着陆时，也可为航空器提供能源。公司研发的飞机辅助动力装置自动测试系统具有集成度高、功能全面、测试精度高的特点，可实现辅助动力装置的自动化测试			
电源系统	10	飞机蓄电池自动充放电及测试技术	飞机蓄电池安装在飞机前舱货舱前壁板或右电子舱，是飞机直流电源系统的关键部件，为飞机提供常态的直流电源供给，在主发电机及 APU 发电机不能正常工作时，向保证飞机飞行安全的关键设备供电，同时还可以作为航前和航后短时维护用电源，在飞机飞行安全中起着至关重要的作用。目前市面上没有专门的测量仪器或系统来测试可充电电池的状况。公司自主研发的蓄电池自动充放电及测试技术通过对飞机蓄电池组件充放电电流和充放电时间的把控，单元格电压的自动监控，以及对单元格排气阀的压力和温度传感器的精确检测，可有效提高飞机蓄电池组件的维修前检测准确度	实用新型专利 201820394537.4 201820225037.8 202121675570.2 软著登字 第 0866740 号 第 1986550 号 第 1986531 号	成熟应用	于贵龙
发动机指示系统	11	飞机发动机参数显示单元测试技术	飞机的发动机参数显示单元种类很多，主要是用来显示飞机发动机工作状态、转数、温度等参数，并把该信号同步传输给飞行控制计算机。而这些参数是通过安装在飞机发动上的不同传感器来获取，这些传感器将对应的参数转化成电压或电流信号，发送给发动机参数显示单元，公司自主研发的飞机发动机参数显示单元测试系统通过对飞机发动机工作状态、转数、温度等所需测试信号的精确模拟，自主对显示单元进行参数测试，从而完成故障检测程序并定位故障点	软著登字 第 0866646 号	成熟应用	范丰阳
发动机控制系统	12	飞机自动油门开关组件测试技术	飞机自动油门开关组件，是飞机油门控制的关键组件，通过该部件的开关状态，反馈当前油门所处挡位，给油门控制闭环回路提供准确的开关状态信号。公司自主研发了飞机自动油门开关组件的测试系统，通过高精度的部件电机对转动角度的精准控制，数据采集模块对复杂的开关状态的进行实时监控，记录测试位置的测试数据，并通过多次的重复测试，得出更加可靠测试数据，进而完成部件的自动化测试和准确的故障隔离	实用新型专利 201920805617.9 软著登字 第 2241774 号	成熟应用	荆宇、兰永强
飞行操纵系统	13	飞机襟翼位置传感器自动测试技术	飞机襟翼位置传感器是机上用来实时反馈襟翼位置的部件，该部件将襟翼位置信号同步提供给自动驾驶系统、失速警告系统和襟翼位置指示器中，对飞机襟翼位置控制提供闭环反馈信息。后缘襟翼位置传感器位于左右后缘襟翼的扭力管处，其作用是精确记录后缘襟翼的位置信息并传至 FSEU,FSEU 比较两侧数值，如果	实用新型专利 201820369443.1 201820225649.7 202120499638.X	成熟应用	兰永强、袁程

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
			差值超过 9°，则会出发襟翼不对称保护，严重的情况下会引起复飞。公司自主研发的飞机襟翼位置传感器自动测试系统，集软件和硬件一体，通过高精度的步进电机控制及精确的角度位置信息采集，可完成 3 通道 364 个测试点，大大降低了人工成本，减少人为误差	软著登字第 0350708 号 第 0866793 号 第 7339879 号 第 9818276 号		
通信系统	14	ARINC429 信号模拟及测试技术	ARINC429 信号是飞机上常用的数据通讯协议信号，ARINC429 总线结构简单、性能稳定，抗干扰性强，可靠性高，是一种标准化的数据通讯语言，也是一种数字式信息传输系统。公司自主研发的 ARINC429 信号的模拟和测试系统，完成了多种机载部件的 ARINC429 信号工程模式的设计，并针对不同机载部件设计出多种控制显示软件，实现多种部件的 ARINC429 信号模拟和测试，该技术已应用到公司多项测试设备产品中	实用新型专利 201820335103.7 软著登字第 0170472 号 第 9912397 号	成熟应用	于贵龙、袁程
	15	飞机 CIDS 总线模拟及测试技术	飞机 CIDS (CABIN INTERCOMMUNICATION DATA SYSTEM) 客舱集中通信数据系统是一个基于微处理器的系统，它监控飞机客舱功能，并能对客舱功能进行操作控制和测试。以空客为例，其将客舱的灯光、娱乐广播、指示、厕所烟雾探测、水系统等功能全部集成在 CIDS 中，是为了在不改变硬件的前提下，可通过更改软件从而实现客舱的布局更改及功能优化。公司的 CIDS 测试技术针对由航空 CIDS 总线构成的复杂电控系统，提供常用航电 CIDS 总线通讯模型，为总线拓扑设计和通讯数据接口的优化提供可靠依据。该技术已应用到公司多项测试设备产品中	实用新型专利 201920798579.9	成熟应用	于贵龙、周全权
	16	飞机无线电系统组件检测技术	飞机无线电系统组件，包括飞机甚高频收发机、高频收发机、高度收发机、应答机、全方位定位收发机、多功能收发机、导航控制面板等多种无线电通讯控制组件，这些部件可以完成机对地通讯、机对机通讯、飞机高度及方位识别等功能，是飞机系统中的重要系统之一。公司自主研发了飞机无线电系统组件的测试系统，通过各种无线电信号源的调用和输出信号的采集分析，完成了无线电系统组件的各个部件的功能测试，增加了公司无线电系统组件的测试能力，提高了测试效率和可靠性	实用新型专利 202023342329.6 202023343029.X 202023339831.1 202023335109.0 软著登字第 0351389 号 第 6959310 号	成熟应用	康伟辉、兰永强

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
				第 6959290 号 第 6959207 号		
设备/设施系统	17	飞机动力驱动组件测试技术	飞机货运动力驱动装置控制组件是连接货运电机与上位机的桥梁，起到状态监测、电机控制、互连通信的作用。通过对该部件的控制，可自动将货物传输到指定的存放区域。公司自主开发的飞机动力驱动组件测试系统，基于高精度传感器及数据采集技术，设计出集动力检测、能耗参数检测、通讯检测等功能于一体的多功能飞机动力驱动组件测试系统，极大的提高了工作效率和维修可靠性、安全性	实用新型专利 201820225028.9 201620188561.3 201721486062.3 软著登字 第 2239453 号 第 8492005 号 第 9822794 号	成熟应用	范丰阳、 于贵龙
	18	飞机厨房设备检测技术	飞机厨房设备主要包括恒温器组件、烧水器组件、饮料机组件等，其中恒温器组件主要是用来对旅客餐食进行加热和恒温保存的部件，该部件通过控制盒设置相应的温度、时间等参数，来完成相应的加热和恒温功能，机上的这种恒温器分为蒸汽式和非蒸汽式两种；烧水器和饮料机主要是用来提供饮水加热和热饮制作的部件。公司针对机载恒温器组件、烧水器组件和饮料机组件，自主开发了多功能厨房设备测试系统，通过对恒温器控制盒输入输出信号的模拟和采集，能耗参数检测、液压源的检测控制等多个模块的综合设计，可完成多种恒温器的完整测试，增加了测试的可靠性，提高了故障隔离的准确性	发明专利 201710393255.2 实用新型专利 201920795826.X 201721487650.9 201721487649.6	成熟应用	纪中飞、 汪鑫
中央维护系统	19	飞机打印机测试技术	集成在飞机中央操纵台上的机载打印机，通过 ARINC429 信号将 CFDS（中央故障显示系统）、ACMS（飞机状态监控系统）等信息输出，便于维修和维护。公司自主开发的飞机打印机测试系统，针对常见故障进行针对性的自动重复测试，并基于 ARINC740 通讯协议，结合底层数据进行分析，以此实现机载打印机的故障测试	实用新型专利 201820347778.3 软著登字 第 0170409 号	成熟应用	康伟辉、 于贵龙
娱乐系统	20	空中多功能旅客娱乐部件测试技术	空中娱乐系统主要包括视频系统控制组件、LCD 监视器、旅客控制组件、CD 播放机等为乘客提供娱乐的设备，公司自主研发出针对部分 OEM 厂家生产的多种娱乐部附件的测试系统，可为飞机娱乐系统部件提供串行数据、控制信号和各种工作电源，满足娱乐系统部附件的测试需要	实用新型专利 201820347777.9 202023352006.5 202023339744.6	成熟应用	纪中飞、 于贵龙

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
				202023339788.9 软著登字第 0170410 号 第 0170473 号 第 0343175 号 第 0350715 号		
	21	飞机 TPCU（可拆卸式数字旅客控制组件）测试技术	飞机 TPCU（可拆卸式数字旅客控制组件）安装在飞机座椅组件上，为旅客提供视频音频选择，移动支付、游戏控制等功能的旅客控制组件，TPCU 测试系统，基于显示模块，处理模块，控制模块的设计。其核心是处理模块，该模块是基于 Linux 自主开发的一套最小系统，包括微处理器以及各种输入输出接口（视频输入、影像输出、音源输出、网络接口等），功能强大，此模块现也应用于其他类似部件测试设备的开发	实用新型专利 201920798577.X 软著登字第 0351391 号	成熟应用	于贵龙、宗康乐
舱门系统	22	飞机驾驶舱门控制面板测试技术	飞机驾驶舱门控制面板是飞机驾驶舱准入系统的关键部件，该部件控制驾驶舱门的正常开关，控制驾驶舱门的上锁模式，自动上锁或手动上锁，控制驾驶舱门开启方式：密码键盘开启，驾驶舱内 P8 面板开关开启，钥匙开启。飞机驾驶舱门控制面板测试系统，基于控制模块、通信模块、信号处理模块、数据存储模块的设计，采用 GPIB 总线技术，完成了部件的自动测试，测试的稳定性及准确性得到了保证，大大地减少了人为因素导致的错误，提高了测试效率	实用新型专利 201820320089.3	成熟应用	于贵龙
引气系统	23	飞机小流量活门测试技术	飞机上有很多气动活门，分布在空调系统、引气系统等气动系统中，这些活门通过压力感应、电动控制等方式进行开启角度的控制，以满足不同系统不同区域的气流及温度需求，这其中有一部分便是小流量的气动活门。飞机小流量活门测试技术是依据维修手册对于低流量的空气单向活门、引气调节活门、关断活门、高压级引气活门、APU 引气活门、引气调节器、压力调节器、电磁活门提出的各项技术要求而设计，用于满足波音、麦道、空客等飞机气动附件维修后的性能测试。测试台分为：供压系统、流量测试回路、压差指示回路、排气和气体控制回路、阻尼测试、压力测试。同时测试台可提供二组直流电源和信号通断指示功能	-	成熟应用	史红娟、赵召

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
	24	飞机大流量活门测试技术	气动大流量试验台是一基于飞机气动系统附件维修为主的综合性大流量试验平台，可用于 ATA21 空调系统，ATA30 防冰系统，ATA36 气源系统，ATA49 辅助动力装置，ATA78/80 排气系统的气动附件维修适用于以 Boeing737、Boeing757、Boeing767、Boeing777 为代表的 Boeing 系列飞机；以 A310、A319、A320、A340 为代表的 Airbus 系列飞机。气动大流量试验台旨在满足国内航线主要机种大流量气动附件的维修，并就 Honeywell、Hamilton-standard、Liebherr 公司大流量气动附件的特点针对性的进行设备配置，细节设计方法为：共性试验设备集成化、测控设备直观化、工装设备专用化、信号模拟试验分散化	-	成熟应用	史红娟、赵召
燃油系统	25	飞机油箱防爆系统维修技术	飞机油箱防爆系统将飞机引气分离为富氮气体和富氧气体，富氧气体通过空调冲压排气管路排放到大气，而富氮气体则被供给到中央油箱，起到阻燃、防爆、增压的作用。公司针对此防爆系统研发了对应的综合测试系统，系统采用可视化界面，能够将测试数据全部集成到显示器内，在确保高精度的前提下提高了测试效率	实用新型专利 202222749286.6 软著登字第 7354633 号 第 10486984 号	成熟应用	彭声钧、章袁
空调系统	26	飞机空气循环机维修技术	空气循环机安装于飞机左、右发动机短舱后段，是由压气机、涡轮和风扇组成的三轮机械轴承高速转子部件。来自发动机的高温、高压引气经过双级热交换器的初级热交换器初步冷却后进入到空气循环机压气机内使气流增压升温，然后再经双级热交换器的次级热交换器冷却，进入涡轮膨胀使压力温度降低以满足飞机空调的要求，同时带动压缩机和风扇工作，是空调系统的核心部件。公司掌握空客、波音各类机型空气循环机的维修技术，拥有成熟的维修团队，并能进行深度修理，为各大航司客户提供保质保量的服务	实用新型专利 202222749469.8 202222751198.X	成熟应用	史红娟、赵召
	27	飞机区域温度控制器测试技术	飞机区域温度控制器是飞机空调系统中的关键部件，该部件实时采集客舱实际温度，然后通过对热空气和冷空气进气活门的控制，来实现客舱温度达到设定温度。公司自主研发了飞机区域温度控制器的测试系统，通过对温度信号、压力信号的模拟，以及输出控制活门的负载模拟，实现了该部件的独立测试，有效提高了部件测试的效率和可靠性	实用新型专利 201820225650.X 201820394536.X 202023335107.1 软著登字第 0868051 号 第 6972438 号	成熟应用	康伟辉、宗康乐

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
指示/记录系统	28	飞机数据采集器测试技术	飞机数据采集器是飞机上对飞行信息的综合采集存储部件，该部件采集的信息包括飞机的飞行状态信息、机上的语音信息等机上关键信息的采集和存储，通过这些数据可以监控和分析飞机的飞行状况，便于后续的持续管理和故障情况分析。公司自主研发了飞机数据采集器测试系统，通过对数字信号、语音信号、通讯信号等输入信号的模拟，以及对采集信息的校验，完成该部件的自动测试，有效提高了部件的测试效率和可靠性	实用新型专利 201721486063.8 201921037826.X 202023351707.7 软著登字 第 0866747 号 第 3998793 号 第 0351390 号	成熟应用	彭声钧、 章袁
飞行仪表系统	29	电子飞行仪表控制器测试技术	电子飞行仪表控制器是安装在驾驶舱内，用来控制飞行仪表显示内容并控制相应飞行数据的电子控制器，公司自主研发的测试系统，通过数据模拟、自动测试等方式，可以高效准确的完成部件测试及故障隔离。	软著登字 第 9822831 号	成熟应用	荆宇、宗 康乐、姚 科
应急救援系统	30	飞机滑梯及救生筏组件维修检测技术	飞机滑梯及救生筏组件是飞机在紧急状态下，供机上人员使用的应急设备，该部件需定期进行检测，以更换时寿件并确保部件性能良好，该部件的关键维修工艺是折叠工艺，需严格按照折叠要求进行折叠定型，以满足外形的尺寸要求和紧急状态下的正常释放，为此公司建立了严格的滑梯及救生筏的折叠检查程序，并采购和制作了相应的工具设备及工装，有效的保障了滑梯及救生筏的维修质量和可靠性	实用新型专利 202121805600.7 202121794522.5 202121717709.5 202121717909.0 202121720225.6 202121677611.1 软著登号 第 7658726 号 第 9818272 号	成熟应用	李可洋、 鲁伟
	31	飞机瓶体组件维修及检测技术	飞机瓶体组件包括氧气瓶、氮气瓶和灭火瓶，分布在飞机驾驶舱、客舱、货舱、APU 舱等位置。氧气瓶是在紧急状态下为机组人员提供氧气供给的部件，氮气瓶是滑梯组件应急释放的气源装置，灭火瓶是在机上相应位置安装并可控的实施灭火功能的部件。这些瓶体组件需要定期的进行功能测试和静水压测试，公司引进了一些了设备，并自主开发静水压测试设备，有效的保障了瓶体组件的维修质量和可靠性	实用新型专利 201820225657.1 202121796024.4	成熟应用	李可洋、 鲁伟、彭 声钧

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
通用类 维修技术	32	飞机电气类部附件检测、维护技术	公司在飞机电气类部附件的检测、维护方面培养了大量专业技术人才，并研发了专用设备，如：用于对飞机厨房设备的检测维护的水系统测试台、烤箱专用测试台；用于对机载电瓶检测、维护的蓄电池自动充放电测试仪；飞机各类线性作动筒、旋转作动筒检测维护的专用测试台等。专业技术人才和设备的储备，大大提高了产品的维修效率和维修质量	实用新型专利 201721487616.1 201820225030.6 201920789332.0 201920798578.4 202023335145.7 202121677594.1 软著登字 第 1986544 号 第 1986525 号 第 1269203 号	成熟应用	纪中飞、 康伟辉、 周全权
	33	无损探伤技术	公司拥有民航局批准的 NDT 特种作业资质和民航无损检测委员会认证的无损检测人员 14 名，其中无损检测二级人员 4 名，无损检测三级人员 10 名，可进行涡流、渗透、超声、磁粉四类项目的无损检测工作	实用新型专利 201820225040.X	成熟应用	梁韦、吴 忠衡、王 彦斌
	34	飞机作动筒类附件维护系统	作动筒在飞机的多个系统中均有较多使用，如空调系统的冲压空气作动筒，座椅系统的座椅控制作动筒，飞行操纵系统的自动减速板作动筒等。我司研发了作动筒测试台，采用气动加载方式，加载精度高，能同时满足多种型号作动筒的测试要求	实用新型专利 202023345025.5 软著登字 第 8485166 号	成熟应用	王信众、 徐家武
	35	飞机活门类部附件检测、维修技术	公司掌握飞机上各类气动、液压活门的核心维护技术，有成熟的维修方案和维修团队，自主研发了气动大流量测试台、气动综合测试台、空气附件综合测试台、航空液压附件测试台等专用设备，用于对引气系统、空调系统内的各种小流量、大流量的活门，反推系统内的液压作动器、控制器的测试。测试台提供多路压力信号，并根据测试要求，完成各种相应的测试，保障了产品的质量，大大提高了工作效率	实用新型专利 202121793250.7	成熟应用	史红娟、 赵召
	36	红外热成像检测技术	公司将红外热成像检测技术通过对电路中因损坏或者存在故障隐患而导致异常发热的元器件做精准定位，以此完成部件的故障点检测	-	成熟应用	于贵龙
	37	电路板元件的脱焊	公司为提高机载电子部件的维修深度及维修可靠性，组织多名技术人员参加 IPC	-	成熟	康伟辉、

核心技术类别	序号	核心技术名称	主要特点和简要技术说明	对应专利软著	技术所处阶段	主要研发人员
		和焊接技术	标准焊接的相关培训并取得了相应资质证书，同时引进了高端的 BAG 焊接设备，用于对 CSP（芯片级封装）、PLCC（塑封有引线芯片载体）、BGA（焊球阵列封装）、SOP（小外形封装）、QFP（方形扁平封装）、FLIP CHIP（倒片封装）等封装的元器件的熟练焊接，为部件深度维修提供可靠的焊接技术支持		应用	武昌华

## 四、发行人的研发水平

公司自成立以来，一直高度重视研发创新，经过近二十年的持续创新发展，公司在航空机载设备制造和维修方面积累了多项核心技术，在航空机载设备领域取得了较高的行业地位。公司以创新驱动发展，通过对新工艺、新材料、新技术持续的自主研发创新，不断提高产品性能和服务效率，更好地满足航空机载设备的发展趋势。经过多年发展，公司在产品研发设计、产品生产工艺、检测技术、维修能力等方面形成了丰富的技术创新成果，掌握了一系列较为领先的核心技术，截至本报告出具日，公司共拥有 113 项专利、**94 项**软件著作权。

公司拥有一套完整的集研发、设计、生产、维修工艺流程优化于一体的研发体系。公司以市场和客户需求为导向，积极挖掘下游客户的产品和维修需求，满足客户定制化、个性化、多样化的产品或服务需求；同时结合市场技术和产品变化趋势对产品和维修能力持续进行创新，保障了研发技术创新的实用性，有效提升了研发投入的转化率和经济效益。

公司是经陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、国家税务总局陕西省税务局认定的高新技术企业，西安鹰之航为 2021 年陕西省瞪羚企业，西安鹰之航和深圳鹰之航为中国民用航空维修协会会员单位，深圳鹰之航为中国民用航空维修协会理事单位。截至本报告出具之日，公司及其子公司拥有中国民用航空局批准的涉及 35 个系统、**3,586 个项目**、**36,229 个件号**的维修能力以及美国联邦航空局批准涉及 18 个系统、137 个项目、1,161 个件号的维修能力，覆盖的维修件号超过行业可比公司，具备一定的规模优势和技术优势。公司持续进行航空机载设备维修技术的创新拓展，已完成飞机起落架、辅助动力系统等航空核心设备维修领域的技术积累，随着航空产业的快速发展，公司的维修技术储备将为公司带来稳定的业务收入。

在机载设备制造业务方面，公司不断进行技术攻关、挖掘客户需求，公司已掌握直流起动发电机换向状态有限元评估技术、直流起动发电机电磁及结构设计技术、控制器、保护器设计制造技术、1394B 航空总线通信产品研发及仿真系统设计技术、AMDCU 语音监控数据采集技术、DMDCU 数字信号采集技术、热交换技术等核心技术，同时公司不断进行技术研发在研技术主要包括飞机机载空气分离器、冷凝器、机载油箱防爆系统等产品制造技术，未来在我国航空事业持续

蓬勃发展的大背景下，随着该类技术逐步实现产业化发展，公司该类产品的销售规模不断增加，公司机载设备制造业务销售收入也将稳步增长。

## 五、主要财务数据及财务指标

### （一）主要财务数据

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大华审字[2022]0018549号），公司最近三年财务报表主要财务数据如下：

#### 1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产	596,242,945.55	450,411,002.46	424,901,196.60
非流动资产	127,463,699.76	136,650,229.36	87,442,672.82
资产总计	723,706,645.31	587,061,231.82	512,343,869.42
流动负债	107,212,369.67	52,329,767.75	40,029,826.61
非流动负债	1,816,656.59	5,136,017.15	590,804.78
负债总计	109,029,026.26	57,465,784.90	40,620,631.39
股东权益	614,677,619.05	529,595,446.92	471,723,238.03

#### 2、合并利润表主要数据

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	308,357,418.22	223,327,354.60	204,811,764.26
营业成本	150,780,170.30	100,138,197.55	83,850,759.33
营业利润	96,455,665.82	67,041,425.78	82,255,432.69
利润总额	96,317,718.23	67,070,780.14	82,304,766.10
净利润	84,282,172.13	58,522,162.39	69,856,533.16
归属于母公司所有者的净利润	84,705,793.17	58,676,538.01	69,856,533.16
少数股东损益	-423,621.04	-154,375.62	-

#### 3、合并现金流量表主要数据

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入	189,635,606.22	302,436,771.93	204,984,449.60

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流出	180,931,086.19	174,168,506.15	136,932,637.75
经营活动产生的现金流量净额	8,704,520.03	128,268,265.78	68,051,811.85
投资活动现金流入	10,132,846.58	10,340,613.70	57,375,403.23
投资活动现金流出	3,382,096.91	60,064,007.87	74,218,138.87
投资活动产生的现金流量净额	6,750,749.67	-49,723,394.17	-16,842,735.64
筹资活动现金流入	800,000.00	-	-
筹资活动现金流出	4,456,101.97	6,263,108.36	13,752,395.97
筹资活动产生的现金流量净额	-3,656,101.97	-6,263,108.36	-13,752,395.97
现金及现金等价物净增加额	11,799,167.73	72,281,763.25	37,456,680.24
期初现金及现金等价物余额	215,320,027.68	143,038,264.43	105,581,584.19
期末现金及现金等价物余额	227,119,195.41	215,320,027.68	143,038,264.43

## (二) 主要财务指标

财务指标名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动比率（倍）	5.56	8.61	10.61
速动比率（倍）	4.87	7.26	9.08
资产负债率（%）	15.07	9.79	7.93
归属于公司股东的每股净资产（元/股）	4.01	3.46	3.08
财务指标名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	1.68	1.36	1.12
存货周转率（次）	2.37	1.68	1.30
总资产周转率（次）	0.47	0.41	0.42
息税折旧摊销前利润（万元）	11,159.41	8,160.47	9,160.30
归属于公司股东的净利润（万元）	8,470.58	5,867.65	6,985.65
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,365.55	6,235.72	6,767.36
每股经营活动现金流量（元/股）	0.06	0.84	0.44
每股净现金流量（元/股）	0.08	0.47	0.24

## 六、发行人存在的主要风险

本保荐机构认为，发行人存在如下风险需要作出提示：

## （一）经营风险

### 1、主要客户集中度较高风险

报告期内，公司对前五大客户的销售金额分别为 14,392.43 万元、15,906.56 万元和 17,747.87 万元，占公司报告期各期营业收入的比例合计分别为 70.27%、71.23% 和 57.56%。报告期内，公司对前五大客户的销售收入占营业收入的比例较高，如果公司来自主要客户的收入大幅下降或研发新技术、新产品不能得到客户认可，将对公司的经营产生不利影响。

### 2、民航局审查的合规风险

航空器维修因航空业安全监管要求和技术复杂性，为国务院保留的行政许可项目之一。民航局或民航地区管理局依照 CCAR-145 部对民航维修许可单位进行审查，审查范围包括维修许可证的合格审定、维修许可单位的年度现场审查以及新增维修件号的维修能力审批等。CCAR-145 部要求维修单位除了具备满足维修要求的厂房设施、工具设备、器材、维修管理人员、适航性资料等外，还必须建立质量管理体系、工程技术系统、生产控制系统和人员培训系统等。民航局或民航地区管理局依据 CCAR-145 部等法律法规对维修单位的上述要素进行持续的动态监管，并进行年度现场审查和不定期抽检。

公司历年接受民航局现场审查，不存在被民航局重大处罚的情形。但若未来因违反 CCAR-145 部而被民航局处罚，将会对公司的维修业务带来不利影响。

### 3、机载设备制造业务增长放缓风险

2022 年，公司机载设备制造业务实现较快增长，其中新客户的收入占比为 30.01%。公司机载设备制造业务主要来源于军用领域，受国防政策、国家宏观战略、最终下游用户需求等多种因素的影响。若未来国防政策、国家宏观战略发生变化、下游客户需求下滑，行业市场收窄，公司无法继续开拓新客户或维持现有客户规模，则公司的机载设备制造业务将面临增速放缓的风险。

### 4、产品质量风险

公司的主营业务为航空机载设备的制造和维修，公司提供的产品或服务具有型号多、技术范围广、技术复杂程度高等特点。

在航空机载设备制造领域，公司的主要客户为军工单位、军队及大型航空公司。该类客户对于产品质量的要求较高，公司的产品生产完成后，经检验合格后才能交付客户。

在航空机载设备维修领域，公司主要为各大航空公司、军方及军方下属大修厂提供机载电子设备和机械设备的维修服务。公司取得了中国民用航空局维修许可证、中港澳联合认证维修许可证、美国联邦航空局维修许可证等证书，公司按照规定的技术标准和质量要求开展维修业务。

公司自设立以来未出现重大质量纠纷，但航空机载设备的制造和维修所需技术具有较高的复杂性。若未来公司在航空机载设备的制造、维修过程中出现质量未达标准的情况，将会对公司的业绩和多年在航空行业建立的品牌造成不利影响。

## 5、安全生产风险

公司已建立较为完善的安全生产管理体系，报告期内，公司未发生任何安全事故，但随着业务与生产规模的扩张，如果公司无法及时保持和提高安全生产管理的水平，不排除发生重大安全生产事故从而给公司的发展带来不利影响。

## 6、二零一五生产经营场地不可持续使用的风险

根据东风电气与二零一五于 2011 年 9 月 9 日签署的《双边协议》等资料，经东风汽车零部件（集团）有限公司批准并经东风电气履行内部决策程序，东风电气对其军品业务进行剥离，由童育庭、刘秋平、李明文设立的二零一五予以承接。为便于军品业务的承接，东风电气根据剥离方案及《双边协议》的约定将其军品业务在剥离前所占用的房产，即坐落于襄阳市襄城区环城西路 22 号幢号为 122、123、124、125（面积分别为 2,413 m<sup>2</sup>、113 m<sup>2</sup>、2,340 m<sup>2</sup>、328 m<sup>2</sup>）的房屋以及走廊新增部分（面积为 180 m<sup>2</sup>）（以下合称“该等房产”）转让给二零一五。因二零一五从东风电气受让的该等房产存在房屋所有权人与土地使用权人不一致的情况，该等房产所占用土地不能分割和处置给二零一五，二零一五无法完成该等房产所有权的过户手续。根据东风电气与二零一五签署的《双边协议》，二零一五享有该等房产在房产所有权有效期内的使用权、收益权和处置权等实质性权利，并承担前述房产的所有维修维护责任及任何损失、损害或灭失的风险。

在房地分离的事实背景下，《双边协议》项下房产所占土地不能分割和处置给二零一五，二零一五未能根据房地一体的原则以及相关法律、法规的规定就房产转让事宜报请主管部门审批。但东风电气及其控股股东已就其剥离军品以及处置《双边协议》项下房产履行了内部决策程序，二零一五目前正常使用该等房产不存在障碍，但若未来相关政府主管部门/司法机关认定《双边协议》项下的房产处置行为无效，则二零一五可能存在无法继续使用该等房产的风险。除此之外，二零一五与东风电气就该等授权经营用地上的热处理厂房、701 仓库签署的《租赁协议》已于 2021 年 6 月 30 日到期，双方未续签租赁合同。若未来东风电驱动要求二零一五搬离，则二零一五存在无法继续使用《租赁协议》项下房产的风险。

## 7、深圳鹰之航停业整顿带来后续影响的风险

2019 年 10 月，发行人子公司深圳鹰之航因停业整顿其生产经营状况受到一定影响。深圳鹰之航积极落实整改工作并已于 2020 年 4 月经民航局验收合格后恢复相关维修业务。自业务限制解除以来，深圳鹰之航的生产经营情况恢复良好，客户、订单不存在因本次停业整顿事项发生较大变化的情形。但随着公司业务规模的逐步扩大，若公司无法保持相关业务内部控制制度的有效执行，未来不排除发生类似事件从而给公司发展带来不利影响。

## （二）内控风险

### 1、实际控制人控制的风险

本次发行前，公司实际控制人薛进直接持有公司 43.98%的股份，本次发行完成后，薛进将直接持有公司 32.98%的股份，仍为公司实际控制人。虽然公司已按上市公司规范要求建立公司治理结构，但如果实际控制人利用其持股优势对公司发展战略、经营决策、人事安排、利润分配、关联交易和对外投资等重大事项进行非正常干预或控制，则可能损害公司及公司中小股东的利益。

### 2、国家秘密泄露的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。公司及子公司二零一五已取得军工保密资格单位证书，公司在生产经营中一直将安

全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况发生，导致有关国家秘密泄露，进而可能对公司生产经营产生不利影响。

### **（三）财务风险**

#### **1、毛利率波动及较高毛利率不能持续的风险**

公司系一家从事航空机载设备制造和维修的高新技术企业。报告期内，公司综合毛利率分别为 59.06%、55.16%和 51.10%，公司综合毛利率存在一定波动，主要原因系报告期各期公司航空机载设备维修部件种类和航空机载设备等产品生产种类、型号不同。

公司综合毛利率受宏观经济、行业状况、销售形势、生产成本等多种因素的影响。如果未来国家关于航空产业政策发生不利变化；公司的核心技术、客户响应速度、产品品质等因素未能满足客户技术发展方向的需求；公司核心技术团队人员严重流失，导致公司的竞争力下降；客户要求大幅降价；原材料价格波动；或者其他各种原因导致公司的产品和服务不再满足客户的需求、为客户提供增值服务的能力下降，则公司存在较高毛利率不能持续以及盈利能力降低的风险。

#### **2、应收账款回收风险**

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 19,579.38 万元、13,181.90 万元和 23,575.01 万元，占总资产的比例分别为 38.22%、22.45%和 32.58%。报告期内，公司应收账款的客户主要为国内大型航空公司、军工单位和军队，该类客户信用较好、资金实力较强，应收账款回收风险较小。但应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。如未来应收账款增长速度较快，主要客户经营状况恶化，公司将面临资产减值风险；如不能及时回款，将会占用大量流动资金，影响资金周转，对公司的生产经营造成不利影响。

#### **3、税收优惠政策变动的风险**

报告期内，公司享受高新技术企业、飞机维修企业、军品免税等税收优惠政策，如未来国家的税收优惠政策发生变化，或者公司及其子公司不能继续取得高新技术企业资格，将对公司经营业绩带来不利影响。

## **（四）募集资金投资项目风险**

### **1、募集资金投资项目实施效果未达预期的风险**

由于本次募集资金投资项目投资额较大，项目管理和组织实施是项目成功与否的关键因素，将直接影响到项目的进展和项目的质量。若投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，将对公司的盈利状况和未来发展产生不利影响。

虽然公司对募集资金拟投资项目进行了充分的可行性论证，但由于本次募集资金投资项目所需投资金额较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，募集资金投资项目建设尚需时间，若维修服务、产品价格存在较大波动、市场需求出现较大变化、公司未来不能有效拓展市场，将导致募投项目经济效益的实现存在较大不确定性。

### **2、折旧、摊销导致盈利下降的风险**

募集资金建设完成后，将新增大量固定资产、无形资产和研发投入，年新增折旧、摊销和研发费用金额较大。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧、摊销及费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧、摊销和研发费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。

### **3、净资产收益率下降的风险**

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益也需逐步实现，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率存在短期下降的风险。

## **（五）与行业相关的风险**

### **1、创新风险**

公司主营业务为航空机载设备的维修及制造，涉及数学、力学、热学、电子学、计算机学、材料学、光学、声学、信息学等诸多领域，技术覆盖面广，专业

性强，是典型的技术密集型行业。由于航空航天技术的不断突破，新材料、新技术和新工艺的快速迭代要求从事航空航天维修及制造的企业必须不断进行技术升级以满足下游客户需求。未来若公司新技术、新产品和新工艺等研发失败，或者技术未能形成产品或实现产业化、新产品达不到预期的效益，将导致公司科技创新投入不能取得预期回报，将对公司的经营业绩、核心竞争力和未来发展将产生不利影响。

## **（六）其他风险**

### **1、发行失败风险**

如果公司首次公开发行股票顺利通过深圳证券交易所审核并取得证监会注册批复文件，将启动后续发行工作。公司将采用网下向询价对象询价配售发行和网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会规定的其他方式进行发行，但是股票公开发行是充分市场化的经济行为，存在认购不足导致发行失败的风险。

### **2、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**

报告期内，公司军用领域收入分别为4,418.96万元、5,066.74万元和14,306.40万元。部分信息涉及国家秘密，主要包括公司与国内军工单位签订的销售合同中的合同对方真实名称、产品具体型号和名称、单价和数量、主要技术指标、报告期内各期主要产品的销量、最终客户的真实名称、公司获取的资格证书具体信息等涉密信息，公司对该等涉密信息予以豁免披露。

发行人涉密信息豁免披露系相关规定的要求，对投资者作出投资决策不构成重大障碍或实质性不利影响，上述部分信息豁免披露或脱密披露可能影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

### **3、整体变更时存在未弥补亏损的风险**

公司以经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的鹰之航截至2015年12月30日净资产折股，整体变更设立股份公司，2016年3月30日，公司就整体变更事项办理完成工商变更登记手续。截至2015年12月31日，鹰之航经审计的净资产为12,846.44万元，其中未分配利润为-293.35万元。公司变更设立股份公司以前形成累计亏损主要系公司前期收入规模较小，而产品研发投入较大所

致。公司整体变更设立股份公司的事项履行了必要的内部决策程序，并完成了工商登记等程序，整体变更相关程序合法合规。整体变更折合的实收股本总额未高于公司净资产额，整体变更符合《公司法》的相关规定。公司整体变更过程中不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷。公司整体变更距今已经超过 36 个月，整体变更后公司业务的规模逐步扩大，经营业绩稳定增长，盈利水平也随之提高。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人母公司未分配利润为 8,961.80 万元，公司整体变更前累计未弥补亏损已消除。提请投资者关注公司整体变更设立股份公司时存在未弥补亏损的风险。

## 第二节 本次发行情况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 5,109.2593 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 5,109.2593 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 20,437.0370 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】 元	发行后每股收益	【】 元
发行市净率	【】 倍（以发行后总股本全面摊薄净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售发行和网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会规定的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在深交所创业板开设证券账户自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）；中国证监会或深交所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	航空机载机械设备维修能力扩展项目		
	航空机载电子设备维修能力扩展项目		
	航空机载电机制造能力扩展项目		
	昆明易安飞科技服务产业园项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】 元		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】 年 【】 月 【】 日		
开始询价推介日期	【】 年 【】 月 【】 日		
刊登定价公告日期	【】 年 【】 月 【】 日		
申购日期和缴款日期	【】 年 【】 月 【】 日		

股票上市日期

【】年【】月【】日

## 第三节 保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍及保荐机构与发行人的关联关系

### 一、保荐机构名称

第一创业证券承销保荐有限责任公司(以下简称“一创投行”或“保荐机构”)。

### 二、保荐机构指定保荐代表人情况

一创投行授权本次发行具体负责推荐的保荐代表人为龙姿羽和李志杰。

### 三、项目协办人及其他项目组成员

项目组协办人：何一剑。

项目组其他成员：张新炜、韩文韬、巫俊彦、崔攀攀、黄玉玲、唐羚譞、常超、陈冬俊、闫晴。

### 四、保荐机构和发行人关联关系的核查

#### (一) 保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本报告出具之日，不存在本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

#### (二) 发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本报告出具之日，鹰之航或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

#### (三) 保荐人的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

截至本报告出具之日，本保荐机构指定的保荐代表人及其配偶，本保荐机构

的董事、监事、高级管理人员均未持有鹰之航或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份,以及在鹰之航或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

**(四) 保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况**

截至本报告出具之日,不存在本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

**(五) 关于保荐人与发行人之间其他关联关系的说明**

截至本报告出具之日,保荐机构与发行人之间不存在对保荐机构及其保荐代表人公正履行保荐职责可能产生影响的其他关联关系。

## 第四节 保荐机构内部审核程序和内核意见

本保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

### 一、首次申报履行的内部审核程序

#### （一）内部审核程序

1、2021年8月3日，项目组向业务开发委员会提交鹰之航IPO辅导项目立项申请报告，申请鹰之航IPO辅导项目立项；2021年8月23日，一创投行召开业务开发委员会会议，对本辅导项目是否予以立项进行讨论。经会议表决，全体参会委员一致同意鹰之航IPO辅导项目立项。

2021年12月22日，项目组向业务开发委员会提交立项申请报告，申请鹰之航首次公开发行股票并在创业板上市项目立项；2021年12月27日，一创投行召开业务开发委员会会议，对本项目是否予以立项进行讨论。经会议表决，全体参会委员一致同意鹰之航首次公开发行股票并在创业板上市项目立项。

2、2022年1月4日至1月7日，保荐机构的2名质量控制部专职人员、1名内核专员到现场实地核查，通过实地核查、书面材料审核等方式了解项目进展情况，掌握项目执行中出现的问题并向项目组出具书面反馈意见。

3、2022年2月16日，保荐机构召开本项目的预审会议，与会委员对发行人的拟申报材料进行了认真审核并听取了项目组对于重点问题的答复。项目组针对预审会议关注事项进行了进一步补充核查。经预审会充分讨论，同意申报本项目并提请内核工作小组审核。

4、2022年2月21日，保荐机构就发行人首次公开发行股票并在创业板上市事宜召开了内部问核会。问核小组成员就重要的尽职调查事项的具体核查过程进行了问询，保荐代表人及其他项目组人员进行了答复；项目的两名签字保荐代表人、项目协办人填写《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》，誊写该表所附承诺事项并签字确认。

5、2022年2月25日，保荐机构内核小组召开内核小组会议，对鹰之航首

次公开发行股票并在创业板上市项目进行了充分讨论，一致同意向深圳证券交易所申报西安鹰之航航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目。

经过讨论，内核小组同意本项目通过保荐机构内部审核程序。

## **（二）内部审核意见**

经本保荐机构证券发行内核委员会对西安鹰之航航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目申请文件的审核，表决同意保荐西安鹰之航航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市。

内核委员会认为：鹰之航 IPO 项目符合《公司法》《证券法》《证券发行与承销管理办法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关法律法规规定的基本条件。

## **二、首次申报后履行的内部核查程序**

依据本保荐机构内部控制相关制度规定，保荐机构对本项目定期报告及问询函回复更新材料履行了如下内部审核程序：

### **（一）质量控制部审核程序**

项目在监管机构审核阶段，质量控制部对上述文件在对外报送或披露前进行书面审核，审核事项包括相关意见和推荐文件是否依据充分，尽职调查工作底稿是否完备。

### **（二）内核机构审核程序**

项目在监管机构审核阶段，除须履行内核委员会会议集体审议程序外的材料和文件，均由内核团队书面审核后对外提交、报送、出具或披露。

## 第五节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见

### 一、发行人已就本次证券发行履行了必要的决策程序

#### （一）第二届董事会第十二次会议

2022年1月30日，发行人召开第二届董事会第十二次会议，审议并通过了首次公开发行股票并在创业板上市相关议案。

#### （二）2022年第一次临时股东大会

2022年2月19日，发行人召开2022年第一次临时股东大会，审议并通过了首次公开发行股票并在创业板上市相关议案。

综上所述，本保荐机构认为，发行人本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

### 二、保荐机构关于发行人符合创业板定位要求的核查情况

#### （一）发行人符合创业板行业范围

发行人主营业务为航空机载设备制造和维修。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处行业为“C制造业-37铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业”；根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“2高端装备制造产业-2.2航空装备产业-2.2.2其他航空装备制造及相关服务”，属于战略性新兴产业的范畴。

公司所属行业符合创业板行业范围，公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》中第五条所列示的行业。

#### （二）公司自身的创新、创造、创意特征

自设立以来，发行人专注于航空机载设备的制造及维修业务。通过不断的技术创新，公司形成了以高端机载设备制造、深度维修技术为核心的业务发展体系，逐步成长为一家具备航空科技创新理念的高新技术企业。公司具备较强的创新、创造、创意特征，具体情况如下：

## 1、坚持技术创新，为国防建设和提升航空机载设备自主可控水平做出贡献

公司技术的创新性和先进性体现在公司机载设备的国产化能力。在军用领域，公司自主研发的机载电机系列产品已定型并列装在歼击机、直升机、轰炸机、东风系列导弹车、红旗系列导弹车、远程火箭炮、火箭弹发射车、布雷车等 16 款重点军工装备，为其关键的电力能源提供保障；公司的航空总线通讯产品运用于三、四代武器装备，为其提供高容错性、高可靠性、高传输速率、低误码率的数据传输网络，切实保障航空器的通信安全。同时，公司参与了多款最新型号导弹车、火箭弹发射车、军用无人机的小批量研制，与中国航天、中国航发、兵器集团等军工单位下属科研院所及中国人民解放军等客户建立了良好的合作关系。

在民用领域，公司自主研发的航空机载数据采集设备、航空机载空气滤芯等多款 PMA 产品通过民航主管部门审核，实现该类产品在民航飞机上的自主替代，已在各类民机上装机使用，助力提高国产航空机载设备自主可控水平；航空通讯设备已实现对民航局下属单位的销售，主要用于民航空管系统，用于保障民用航空器的飞行安全；此外，公司掌握了成熟的中空纤维膜合成技术，运用该技术已实现空气分离器的小批量试产，相关产品在航空领域属于被垄断的关键设备，公司有望打破国外厂商技术垄断，实现空气分离器的完全国产化，为航空装备自主可控做出更多贡献。

从国际宏观环境、国家国防发展策略的变化趋势来看，航空机载设备制造产业的安全自主可控越来越受到重视，航空装备国产化成为国家战略发展需要。公司坚持技术创新，自主研发了多款产品，在国防建设、提升国产航空机载设备自主可控水平上做出一定贡献。

## 2、践行深度维修理念，提升航空机载设备维修能力，保障民航公共安全

航空业属于国家重点鼓励发展的战略新兴产业，在经济、国防、社会、科技等方面具有显著的战略意义，近两年来在中美持续对抗、台海局势紧张、俄乌战争爆发等国际环境背景下，国际形势日趋复杂多变，航空产业的安全自主可控越来越受到重视，航空维修业务直接关系到飞机航行的安全性，是航空产业链的重要组成部分。以俄罗斯为例，2022 年 3 月，美国飞机制造商波音公司发布声明，宣布暂停对俄罗斯航空公司的零部件和维修支持，并暂停了波音在俄罗斯的业

务。受欧盟制裁行动影响，空客也发表了相关声明，外部制裁对俄罗斯航空安全产生了重大不利影响。

公司深耕航空维修市场，具备深厚的专业知识、较强的技术研发能力和丰富的实践操作经验，公司已取得中国民用航空局批准的 **36,229** 个件号的维修能力，并掌握了其中超过 33,000 个件号的深度维修能力，丰富的维修范围及全面的深度维修能力体现出公司较强的自主研发创新能力，也为公司构建了较强的技术壁垒，与同行业可比公司相比，公司机载设备维修件号的范围具有较为明显的技术优势和细分市场竞争力。公司通过持续的研发投入与技术积累，不断开拓机载设备维修能力，已完成飞机起落架维修、空气分离器维修、飞行控制计算机测试技术、飞机飞行控制显示单元测试技术、飞机 CIDS 总线模拟及测试技术等高附加值的技术储备，自主开发了自动飞行系统、动力系统、起落架系统等维修难度大、技术含量高的机载设备的维修能力，实现多种航空机载设备的境内自主维修，有助于改善航空公司境外送修状况，有利于保障航空公共安全，促进航空产业自主可控发展，在国际形势严峻的当下具有战略意义。

公司不断践行深度维修理念，自主研发多功能自动测试设备、飞机防撞测试系统、飞机故障监控测试系统、CIDS 综合测试系统等测试设备，稳步提高维修技术水平，增强故障定位精确度。通常维修企业只能根据目前损坏情况进行修理，部分未损坏但剩余使用时间较短的元器件无法被检测出，使得部分已修复的设备很快又出现新故障，装机后飞行小时数较短。公司对每个维修件号均建立详实的资料库，利用多年维修件号积累的历史维修数据和经验，可以估算出设备中其他元件的剩余使用寿命，对即将损坏的元件提前更换，以此实现“预知”故障，进一步延长航空机载设备使用寿命，保障民用航空公共安全。

### **3、积极推进技术转化与产业融合的机制创新**

在航空领域，中空纤维膜是飞机惰化系统空气分离器的重要原材料，目前该材料全部依赖进口，是国外 OEM 厂家技术封锁的关键领域。高分子分离膜技术是国内膜产业研究的权威单位中科院大连化物所膜技术组的核心研究方向，经过 20 年不懈研发，其成功开发出中空纤维膜的成熟技术。

公司自主研发制造了中空纤维膜的纺丝设备，掌握了成熟的纺丝技术和环氧

浇注工艺。凭借在空气分离器生产工艺上的技术积累，公司获得中科院大连化学物理研究所认可，于 2021 年 7 月与其签订了排他专利授权协议，获得其高分子材料中空纤维膜合成技术的独家授权，用于推进高分子分离膜技术的科研成果在航空领域的产品转化及生产。公司依托丰富的产品研发经验及中科院大连化物所的专利技术，已完成中空纤维膜的小批量试产，有望打破国外 OEM 垄断，实现国产替代，提升国产航空机载设备自主可控水平。

综上，公司发展符合创新、创造、创意的大趋势。未来，随着技术进步及下游需求的不断挖掘，公司的技术和创新性将引领公司业务不断拓展，成为公司重要的增长助力。

### **（三）公司科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况**

#### **1、公司所处行业属于战略性新兴产业**

发行人主营业务为航空机载设备制造和维修。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人所处行业为“C 制造业-37 铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业”；根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“2 高端装备制造产业-2.2 航空装备产业-2.2.2 其他航空装备制造及相关服务”，属于战略性新兴产业的范畴，符合创业板行业定位。

#### **2、公司注重科技创新、模式创新、业态创新**

公司注重科技创新、模式创新、业态创新在航空机载设备领域的应用，成立研发部门对航空机载设备研发及维修进行技术攻关。依托现有技术实力及客户资源，公司不断进行产品和技术研发，已形成集航空机载设备研发、生产、检测、维修于一体的航空机载设备解决方案供应商。

公司自成立以来，一直高度重视科技创新，经过近二十年的持续创新发展，公司在航空机载设备制造和维修方面积累了多项核心技术，在航空机载设备领域取得了较高的行业地位。公司以创新驱动发展，通过对新工艺、新材料、新技术持续的自主研发创新，不断提高产品性能和服务效率，更好地满足航空机载设备的发展趋势。经过多年发展，公司在产品研发设计、产品生产工艺、检测技术、维修能力等方面形成了丰富的技术创新成果，掌握了特种直流起动发电机及控制

系统的设计及制造、特种无刷交流发电机设计及制造、低压大功率高转速特种永磁直流电机设计及制造、1394B 航空总线通信产品研发及仿真系统设计、AMDCU 语音监控数据采集技术、航空机载油箱惰化技术、飞机起落架维修技术、飞机发动机参数显示单元测试技术、飞机飞行控制计算机测试技术等一系列较为领先的核心技术。

公司拥有一套完整的集研发、设计、生产、维修工艺流程优化于一体的研发体系，公司以市场和客户需求为导向，积极挖掘下游客户的产品和维修需求，满足客户定制化、个性化、多样化的产品或服务需求；同时结合市场技术和产品变化趋势对产品和维修能力持续进行创新，保障了研发技术创新的实用性，有效提升了研发投入的转化率和经济效益。截至本报告出具之日，公司拥有 1 项国防专利、4 项发明专利、108 项实用新型专利和 **94 项** 软件著作权，同时公司机载设备制造业务产品主要面向军用领域，相关核心技术涉及军事机密，公司基于保密考虑部分核心技术未申请专利，公司已有 16 款产品获得军工产品定型委员会的定型批准，公司专利总数、软件著作权数量、定型产品数量均处于行业较为领先水平。

在运营模式创新方面，发行人布局西南、华南、西北、华北、华中五大重点区域城市，在各重点区域城市的机场周边设立了航空维修或制造基地，形成了辐射国内主要航空企业的业务架构以及完整的维修和制造业务体系，在战略层面上完成了全国总体布局，同时在经营层面上也实现运营效率的提高及成本的节约。

基于对下游应用场景的深刻理解，以及近二十年的技术积累，公司能够根据用户需要创新性地提供个性化的航空制造和维修服务。例如，在制造方面，公司既可接受批量生产，也可根据客户的特定需求进行定制化生产；在维修方面，客户既可选择单项维修服务，也可选择包括维护、修理、技术和零备件服务等在内的一揽子服务。灵活的业务开展模式与快速的客户响应速度在为客户创造价值的同时，也使公司能够准确把握用户需求的变化，公司与海南航空、东方航空、深圳航空、南方航空等知名航空公司，中航工业、中国航天、中国航发、兵器集团等军工单位及军队建立了稳定的合作关系。

综上，公司专注于航空机载设备的制造与维修，具备较强的研发实力和成熟的核心技术，公司的创新、创造、创意特征突出，属于利用创新驱动的成长型创

新企业，公司所处行业属于战略性新兴产业，符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》规定的创业板定位要求。

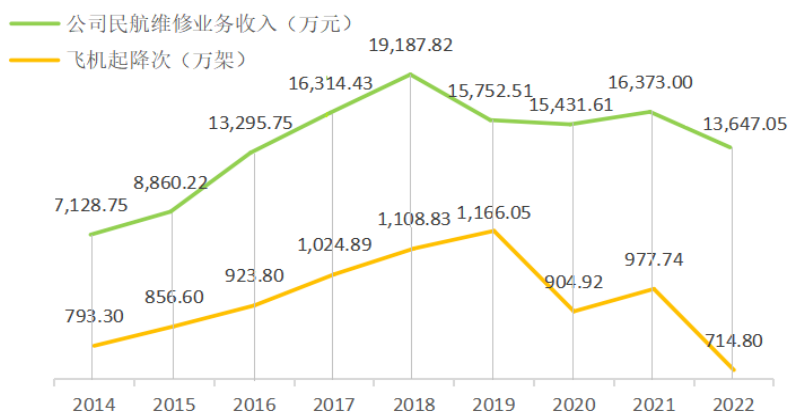
#### （四）发行人具有良好的成长性

公司主要从事航空机载设备的制造与维修业务，公司未来具有良好的成长性与较强的盈利能力，主要体现在以下几个方面：

##### 1、机载设备维修业务

##### （1）民航维修业务保持较强韧性

图：公司民航维修业务收入及我国民航飞机起落架次情况



注 1：我国民航飞机起落架次数据来源为民航局。

注 2：公司 2014 年至 2022 年民航维修业务收入均经大华会计师审计。

交通运输是国民经济发展的动脉，航空市场需求与宏观经济具有高度的相关性，受益于经济高速发展，近年来我国航空行业发展迅速，民航运输机队规模从 2006 年的 998 架增长至 2022 年的 4,165 架，复合增长率达到 9.34%。2014 年至 2019 年，我国飞机起落架次复合增长率为 8.01%。民航机队的持续增长及飞机起落架次的增多给航空维修领域带来了广阔的市场，结合公司在新三板挂牌期间披露的财务数据及 IPO 申报披露数据（均经大华会计师审计），公司民航机载设备维修业务收入由 2014 年的 7,128.75 万元增长至 2018 年的 19,187.82 万元，2014 年至 2018 年复合增长率达到 28.09%，公司民航机载设备维修业务发展情况与民航业高速发展趋势相符。

受深圳鹰之航 2019 年 10 月至 2020 年 4 月停业整顿及 2020 年以来外部环境的影响，2019 年-2022 年，公司民航机载设备维修业务收入分别为 15,752.51 万

元、15,431.61 万元、16,373.00 万元和 13,647.05 万元，2019 年-2022 年，公司民航机载设备维修业务收入增长有所放缓，尤其是 2022 年民航机载设备维修业务出现暂时性下降，主要系受**外部环境影响**，客户送修及公司发货受到一定影响，公司机载设备维修业务收入有所下降。2019 年-2022 年，我国飞机起落架次复合增长率为-15.05%，公司凭借较强的技术研发实力、丰富的维修件号能力、稳定的产品质量、深度维修能力以及快速响应优势，在**受外部环境影响及宏观经济增速减缓的情况下**仍保持较强韧性与抗风险能力。

## **(2) 随着外部环境的改善以及经济的复苏，民航维修市场具备广阔的成长空间**

伴随**外部环境不断改善以及经济的复苏**，国内航线正逐步恢复，民航业务量呈回升态势。根据民航局 2023 年年初设立的目标，我国民航 2023 年将力争完成运输总周转量 976 亿吨公里，旅客运输量 4.6 亿人次，较 2022 年分别实现 63%、84% 的增长，按照此目标，2023 年公司机载设备维修业务收入将实现较快增长。

同时，基于①作为关系到国计民生、国家安全的战略型行业，航空产业始终是国家产业政策重点支持的领域。《新时代民航强国建设行动纲要》确定民航强国是我国重要的发展战略目标，《“十四五”民用航空发展规划》提出要全方位推进民航高质量发展，到 2025 年，我国民航旅客运输量将达到 9.3 亿人次，年均增长率将达到 17.2%；②未来二十年，我国机队的年均增长率将达到 5.7%，旅客周转量的年平均增长率为 6%，均处于世界领先地位；③随着时间推移，存量飞机机龄变长，众多零件自然老化，送修需求会不断增长；④行业内仍有部分高附加值件号只能送往国外 OEM 厂商修理，该部分市场被国外 OEM 厂商掌握，在航空产业链自主可控的背景下，我国部附件维修市场尚存在较大的发展空间；⑤**根据民航局统计数据，2016 年末，我国具有部件维修能力的维修单位为 220 家，2021 年末，该数量为 223 家，五年复合增长率仅为 0.27%，航空维修行业是强监管行业，具有严格的市场准入门槛，而部件维修涉及专业领域众多，其技术门槛较其他行业相对较高，我国部附件维修单位的增量与民航运力的增量并不匹配，未来将出现较大维修需求缺口。因此，公司机载设备维修业务未来具备良好的成长性。**

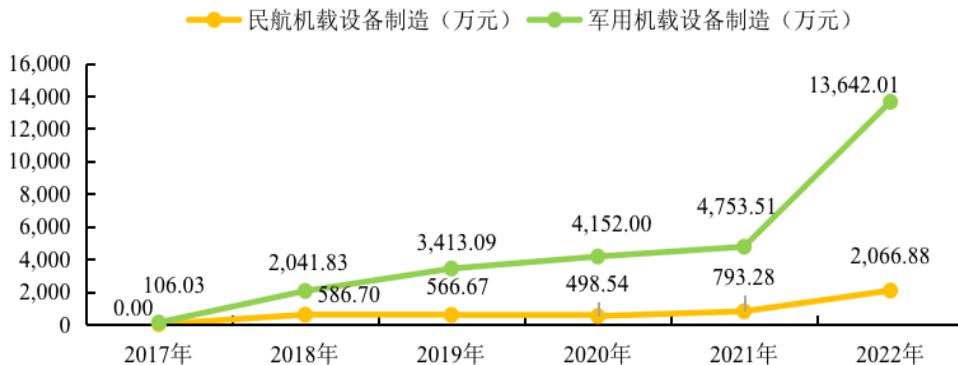
综上，交通运输是国民经济发展的动脉，航空市场需求与宏观经济具有高度

的相关性，受益于经济高速发展，近年来我国航空行业发展迅速，公司民航机载设备维修业务收入 2014 年至 2018 年复合增长率达到 28.09%。受深圳鹰之航 2019 年 10 月至 2020 年 4 月停业整顿及 2020 年以来**外部环境**的影响，2019 年-2022 年，公司民航机载设备维修业务收入增长有所放缓，但在**受外部环境及宏观经济增速放缓的情况下**仍保持较强韧性与抗风险能力。民航业虽然短期内受到**外部环境**影响，但在国家政策的正向引导下，随着**外部环境的改善以及经济的复苏**，国内航线正逐步恢复，民航业务量呈回升态势。从中长期看，由于我国宏观经济整体保持健康良好的发展势头，居民生活水平逐步改善，出行需求不断增强，作为关系到国计民生、国家安全的战略新兴行业，航空行业将持续健康发展。伴随着整个行业的发展，公司机载设备维修业务也将实现较快增长。

## 2、机载设备制造业务

### (1) 国防支出稳步增长，军用机载设备需求旺盛

图：公司机载设备制造业务收入情况



注：公司 2017 年至 2022 年机载设备制造业务收入均经大华会计师审计。

“十四五”期间，军工行业以形成有效作战能力体系为目标，进入新型装备量产交付和武器弹药战储提升的发展阶段。备战需求带来武器装备快速提质补量，进一步带动航空装备采购需求提升。

根据《World Air Forces 2022》数据统计，截至 2021 年末，美国现役军机在全球现役军机中占比为 25%，我国占比仅为 6%，未来我国军机总量提升需求显著。除军机数量外，我国军机在先进性上也与美国有较大差距，美国现役歼击机以三代机和四代机相结合，而我国现役歼击机依然以二代机和三代机为主，在役

四代机数量较少。我国军机目前处于更新换代的关键时期，军机质和量的差异将驱动军机规模扩展和产品升级。2022 年我国国防预算为 1.45 万亿元，同比增长 7.1%，自 2019 年以来增速首次突破 7%，我国国防建设投入持续增加。

军机装备是我国武器装备建设中的重要组成部分，也是国防安全的重要保障力量，国防建设投入的持续增加，为公司军用机载设备制造领域的发展提供了有力支持与保障。公司机载电机系列产品已定型在歼击机、直升机、东风系列导弹车、火箭弹发射车、布雷车等 16 款重点军工装备，同时参与多款最新型号导弹车、火箭弹发射车、军用无人机的小批量研制，是其关键的电力能源保障；公司航空通讯设备能够为航空通信提供高容错性、高可靠性、高传输速率、低误码率的数据传输网络，相关产品目前均不直接参与定型，其作为定型产品的通信组件，已经配套下游总体单位完成了\*\*型号运输机的光电设备、\*\*型号军用无人机的随机设备的定型，正在进行\*\*型号歼击机的数据采集设备的定型，同时公司也积极服务于客户多品种最新型号航空装备研制过程中的通讯产品需求。伴随我国十四五强军规划的实施，军用航空行业保持稳定增长态势，公司航空机载电机系列产品、航空通讯设备广泛运用于三代、四代武器装备，同时参与新型武器装备的研制，因此公司军用机载设备制造业务保持较快增长，2017 年至 2022 年复合增长率为 164.17%。受益于十四五强军规划的实施及航空装备国产化发展战略需要，公司军用机载设备制造业务在未来仍将保持旺盛的需求。

## （2）航空装备国产化成为国家战略发展需要

从国际宏观环境、国防发展策略的变化趋势来看，航空设备的安全自主可控越来越受到重视，国产化替代是航空装备发展大势。国务院在《中国制造 2025》中明确航空航天装备行业为十大重点发展领域之一，鼓励开发先进机载设备及系统，形成自主完整的航空产业链。

公司自主研发的航空机载数据采集设备、航空机载空气滤芯等 PMA 产品已通过民航监管部门审核批准，被 B737、A320、ARJ21 等民机装机使用，在对应航空零部件的细分领域已占据国内市场较大份额；航空通讯设备已实现对民航局下属单位的销售，为其提供民航空管系统的航空通讯设备，用于保障地面塔台与民用航空器之间的无线通信。2018 年-2022 年，公司民航机载设备制造业务收入复合增长率为 37.00%，随着航空装备国产化成为国家战略发展需要，公司民航

机载设备制造业务规模将实现进一步增长。

### (3) 核心在研产品潜在市场空间广阔

公司已实现空气分离器的小批量试产，目前国内民航飞机搭载的空气分离器全部依赖国外进口，属于被垄断的关键设备，公司有望打破国外厂商技术垄断，实现空气分离器的完全国产化，为航空装备自主可控做出更多贡献。在民航领域公司已与中国商飞就 C919、ARJ21 空气分离器签订研制协议，承担了空气分离器国产化替代的任务；军用领域已与军方客户接洽，已向客户交付试验件试用。根据中国商飞发布的《2021-2040 年民用飞机市场预测年报》，未来二十年，我国民航市场将接收 50 座以上的飞机 9,084 架，参考波音公司和航材分销商的报价信息，单个空气分离器的价格在 54,000 美元至 141,719 美元之间（与型号尺寸及原厂商相关），保守估计取 54,000 美元计算，国产 PMA 设备出于市场等因素考虑，定价普遍低于 OEM 原厂件，按 60%定价 32,400 美元测算，按照未来 20 年的新飞机需求计算，空气分离器的价值量为 2.94 亿美元，约合人民币 19.99 亿元（汇率取 6.8）。此外，空气分离组件的设计寿命为大于 20,000 飞行小时（日历时间约 4 年），无法长期使用，而其内部分离膜由于气体污染及自然老化，无法修复，属于时寿部件，因此，公司空气分离器具备较为广阔的市场潜力。

综上，公司具有良好的成长性。

### (五) 公司符合创业板定位指标二

报告期内，公司符合创业板定位指标二，具体如下：

创业板定位 相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年至 2022 年，公司研发费用分别为 1,450.22 万元、1,970.34 万元和 2,189.76 万元，最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为 20,481.18 万元、22,332.74 万元、30,835.74 万元，公司营业收入复合增长率为 22.70%

## 三、发行人本次申请符合《证券法》规定的条件

### (一) 发行人具备健全且运行良好的组织机构

根据发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事

会议事规则》《独立董事工作制度》《审计委员会工作细则》《提名委员会工作细则》《薪酬与考核委员会工作细则》等文件及本保荐机构核查，发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。发行人目前有 9 名董事，其中 3 名为公司选任的独立董事；董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会四个专门委员会；发行人设 3 名监事，其中 1 名为职工代表选任的监事。

根据本保荐机构的核查以及发行人的说明、发行人审计机构出具的《内部控制审核报告》、发行人律师出具的《法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

综上所述，发行人具有健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

## **（二）发行人具有持续经营能力**

### **1、公司财务状况及盈利能力**

报告期内，公司的营业收入分别为 20,481.18 万元、22,332.74 万元和 30,835.74 万元，公司主营业务突出，各期主营业务收入占营业收入的比重均在 97% 以上。公司主营业务毛利率维持在较高水平，盈利能力较强。

公司资产质量良好，变现能力强，具有较高的流动性。公司主要客户为国内大型航空公司、军工单位和军队，坏账风险较小。公司财务政策较为稳健，各项资产减值准备计提充分。

### **2、公司未来发展趋势分析**

公司主营业务突出，具有较强的盈利能力，凭借行业良好的发展前景和市场空间，公司将继续保持稳定的业绩增长；公司本次募集资金投资项目完成后，公司研发支出将进一步增长，研发能力将得到提升，有利于公司进一步扩大市场规模。本次发行上市后，公司自有资本金实力将得到增强，将为公司后续业务拓展提供强有力的资金支持。

综上所述，发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）

项之规定。

### **（三）最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告**

本保荐机构审慎核查发行人最近三年的财务报告和审计报告，并核查发行人的内部控制制度、财务会计制度、重大购销合同、纳税资料、房屋租赁合同等资料，同时核查了工商、税务、社保、住房公积金等部门出具的书面证明或进行网络替代核查。

公司聘请大华会计师事务所（特殊普通合伙）对 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表，以及财务报表附注进行了审计。大华会计师出具了标准无保留意见的《审计报告》。

本保荐机构认为，发行人最近三年财务会计文件无虚假记载，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项之规定。

### **（四）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪**

本保荐机构审慎核查发行人信用报告、公安机关对发行人控股股东、实际控制人出具的无犯罪记录证明，同时在互联网对发行人及其控股股东、实际控制人情况进行检索。

本保荐机构认为，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项之规定。

## **四、发行人本次证券发行符合《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称《首发注册办法》）规定的发行条件**

### **（一）发行人符合《首发注册办法》第三条的有关规定**

如本节之“二、保荐机构关于发行人符合创业板定位要求的核查情况”所述，发行人符合创业板的板块定位，即符合《首发注册办法》第三条的规定。

## （二）发行人符合《首发注册办法》第十条的有关规定

本保荐机构核查了发行人的工商登记资料、验资报告、《公司章程》、发行人营业执照、重大合同及历次股东大会（股东会）、董事会、监事会文件、组织机构设置及运行情况，确认发行人是以成立于 2010 年 12 月的西安鹰之航航空科技有限公司整体变更设立的股份公司，因此，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

综上，发行人符合《首发注册办法》第十条的规定。

## （三）发行人符合《首发注册办法》第十一条的有关规定

根据发行人的相关财务管理制度以及大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大华审字[2023]000681 号）、《内部控制鉴证报告》（大华核字 [2023] 003586 号），并经核查发行人的原始财务报表及内部控制相关执行凭证和文件资料，本保荐机构认为：

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，注册会计师对发行人最近三年的财务报表出具了无保留意见的审计报告；发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，注册会计师对发行人的内部控制制度建立和执行情况出具了无保留意见的内部控制鉴证报告。

综上，发行人符合《首发注册办法》第十一条的要求。

## （四）发行人符合《首发注册办法》第十二条的有关规定

经核查发行人工商档案资料、主要资产权属证明文件、主要业务合同，取得工商、税收、劳动和社会保障、住房公积金等方面的主管机构出具的有关证明文件，进行公开信息查询，对发行人主要股东、管理团队和核心技术团队进行访谈并取得相关声明承诺，本保荐机构认为：

1、发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或

者显失公平的关联交易。

2、发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；控股股东和实际控制人所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

3、发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

综上，发行人符合《首发注册办法》第十二条的要求。

#### **（五）发行人符合《首发注册办法》第十三条的有关规定**

经与发行人主要股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员访谈，查阅工商登记资料，核查主要股东及董事、监事和高级管理人员出具的声明与承诺，取得工商、税务、劳动和社会保障、住房公积金等政府主管机构出具的有关证明文件，以及公开信息查询，本保荐人认为：

1、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

2、最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

3、发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

综上，发行人符合《首发注册办法》第十三条的规定。

## 五、发行人本次证券发行符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》（以下简称《创业板上市规则》）规定的发行条件

### （一）上市条件

1、如本节之“四、发行人本次证券发行符合《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称《首发注册办法》）规定的发行条件”所述，发行人符合中国证监会规定的发行条件，即符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条的第（一）项条件。

2、发行人目前的股本总额为人民币 15,327.7777 万元。根据发行人 2022 年第一次临时股东大会决议，发行人拟公开发行不超过 5,109.2593 万股社会公众股。本次发行后，发行人的股份总数将达到 20,437.0370 万股，其中公开发行的股份将达到发行人股份总数的 25%。发行人发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元，公司公开发行股份的比例为 25%以上，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条的第（二）项、第（三）项条件。

### （二）财务指标

公司符合《创业板上市规则》2.1.2“发行人为境内企业且不存在表决权差异安排的，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项”中第（一）项条件：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

综上，公司符合其所选择的上市标准。

## 六、保荐机构承诺事项

### （一）对本次上市保荐的一般承诺

本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人本次证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

## （二）对本次上市保荐的逐项承诺

本保荐机构已按照法律、行政法就如下事项做出承诺：

- 1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；
- 2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；
- 4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；
- 5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；
- 6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；
- 8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；
- 9、遵守中国证监会规定的其他事项。

## 第六节 保荐机构持续督导安排

### 一、持续督导工作安排

发行人股票上市后，保荐机构及保荐代表人将根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和中国证监会、深圳证券交易所的其他相关规定，尽职尽责完成持续督导工作，具体如下：

事项	工作计划
<b>(一) 持续督导事项</b>	
1、督导公司有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用公司资源的制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度； (2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导公司有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内控制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； (2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导公司有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	(1) 督导发行人有效执行《公司章程》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； (2) 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见。
4、督导公司履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	(1) 督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务； (2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件。
5、持续关注公司募集资金的专户存储、使用、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人执行募集资金的相关管理制度，保证募集资金的安全性和专用性； (2) 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项； (3) 如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
6、持续关注公司为他人提供担保等事项，并发表意见	督导公司遵守《公司章程》、对外担保相关制度以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定。
<b>(二) 持续督导期间</b>	发行人首次公开发行股票并在创业板首次公开发行股票，持续督导期间为股票上市当年剩余时间及其后三个完整会计年度；持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，本保荐机构将继续完成。
<b>(三) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定</b>	(1) 定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料； (2) 列席发行人的股东大会、董事会和监事会； (3) 对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，

事项	工作计划
	必要时可聘请相关证券服务机构配合。
(四) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责	(1) 发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责, 及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件; (2) 接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务, 并提供有关资料或进行配合。
(五) 其他安排	无

## 二、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式

保荐人（主承销商）：第一创业证券承销保荐有限责任公司

法定代表人：王芳

保荐代表人：龙姿羽、李志杰

联系地址：北京市西城区武定侯街6号卓著中心10层

电 话：010-63212001

传 真：010-66030102

## 第七节 保荐机构对本次股票上市的推荐结论上市

本保荐机构认为：西安鹰之航航空科技股份有限公司申请其股票在深圳证券交易所创业板上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年修订）》等法律、法规的相关要求，其股票具备在深圳证券交易所创业板上市的条件。一创投行同意担任西安鹰之航航空科技股份有限公司本次发行上市的保荐机构，推荐其股票在深圳证券交易所创业板上市交易，并承担相关保荐责任。

请予批准。

（以下无正文）

(本页无正文,为《第一创业证券承销保荐有限责任公司关于西安鹰之航航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人:

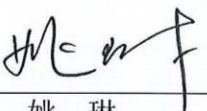
  
何一剑

保荐代表人:


  
龙姿羽

  
李志杰


内核负责人:

  
姚琳

保荐业务负责人:

  
王勇

保荐机构总经理:

  
王勇

保荐机构执行董事、  
法定代表人:

  
王芳



第一创业证券承销保荐有限责任公司

2023年6月9日