

关于北京中航科电测控技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的

上市保荐书

保荐机构



（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

关于北京中航科电测控技术股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市的上市保荐书

深圳证券交易所：

北京中航科电测控技术股份有限公司（以下简称“中航科电”“发行人”或“公司”）拟申请首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次证券发行”或“本次发行”），并已聘请中国国际金融股份有限公司（以下简称“本机构”“保荐机构”或“中金公司”）作为首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构。

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》”）、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板上市保荐书内容与格式指引》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年12月修订）》（以下简称“《创业板上市规则》”）等有关规定，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本上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

（本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《北京中航科电测控技术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（申报稿）》中相同的含义。）

一、本次证券发行的基本情况

（一）发行人基本情况

中文名称	北京中航科电测控技术股份有限公司
英文名称	Beijing Zhonghang Kedian Measurement&control Technology Co., Ltd.
注册资本	人民币 7,749.9997 万元
法定代表人	李光明
成立日期	2007 年 2 月 7 日
整体变更为股份有限公司日期	2016 年 6 月 15 日

注册地址	北京市海淀区信息路 28 号 1 幢 4 层 A4-1-01、A4-2-01
实际控制人	李光明、金维国
邮政编码	100085
电话	010-89770660
互联网地址	http://www.bjzhkd.com
电子邮箱	dongmiban@bjzhkd.com
经营范围	技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；生产自行开发的产品、仿真模拟器、雷达及配套设备、自动化测试设备、北斗导航仪、数据采集器、电子测量仪器、光机电一体化设备、伺服电机、电站控制系统、智能机器人、信息安全设备；计算机测控系统、嵌入式电子设备、信息与电子信息、虚拟现实、机电产品、机柜、机箱、控制操作台、办公家具、基础软件、应用软件、新材料的技术开发；软件开发；计算机系统集成；销售自行开发的产品、计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、建筑材料、金属矿石、金属材料、工艺品、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；货物进出口、技术进出口、代理进出口；出租办公用房；金属加工机械制造、金属结构制造；生产扭矩传感器、加固机。（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2016 年 11 月 11 日起在股转系统挂牌并公开转让（股票代码：839592），2020 年 1 月 10 日终止挂牌
负责信息披露和投资者关系的部门	董秘办
部门负责人	刘静

（二）发行人的主营业务

发行人是一家专注于军工电子设备和高端装备零部件精密加工的国家级高新技术企业。自成立以来，发行人始终以国防信息化建设为战略支撑、以国防建设需求为导向，致力于打造自主可控、技术领先、可靠稳定的高性能产品。

发行人主要产品包括军工电子设备及高端装备零部件精密加工产品。军工电子设备主要包括加固计算机、模拟仿真设备和无线射频识别产品。对于加固计算机，发行人基于国产化处理器开发自主可控的板卡级模块/组件，并提供对应的加固解决方案与配套服务，在军用加固计算机市场中位居领先地位。对于模拟仿真设备，发行人是国内少数具备独立研制飞机综合维修、飞机飞行、防空反导训练模拟设备能力的公司。对于无线射频识别产品，发行人形成了智能载体柜、智能密集柜等无线射频识别系列信息电子产品。

发行人自 2008 年起承接国防军工领域零部件精密加工业务，经过十余年的发展和积累，逐步建立了完善的工艺技术体系，打造了一批专业的制造技术团队。报告期内，发行人与中国信科集团、航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团、航空工业集团等多家集团及旗下子公司保持良好稳定的合作，精密加工零部件产品广泛运用于航空航天、武器装备、半导体设备等领域。同时，发行人精密加工生产能力也可为发行人军工电子设备产品进行零部件配套，具备较强的业务协同效应。

发行人系国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、北京市“专精特新”中小企业、北京市专精特新“小巨人”企业、北京市“瞪羚企业”，并荣获北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位、2019-2021 年度及 2021-2023 年度北京市知识产权试点企业、北京市企业技术中心等荣誉称号。同时，发行人先后获得了装备方队颁发的“世界反法西斯战争胜利七十周年纪念”的荣誉证书和徒步方队颁发的“庆祝中华人民共和国成立七十周年国庆阅兵先进保障单位”的荣誉证书。发行人提供的产品及服务稳定可靠、保障有力，为国防军工能力建设做出了贡献。

（三）发行人的核心技术与研发水平

1、发行人的核心技术

通过多年的研发和技术积累，发行人形成了多项自主研发的核心技术，并已全面应用在各主要产品的设计生产当中，并在产品应用过程中不断升级和改进，实现了科技成果的有效转化。截至本上市保荐书出具日，发行人核心技术权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷，具体情况如下表所示：

序号	核心技术名称	技术内容	技术先进性及具体表征	对应的主要专利、软著情况	技术来源	产品应用	技术所处阶段
1	专用安全 BIOS 开发技术	基于龙芯等国产 CPU，实现专用安全 BIOS 固件开发，高度模块化系统架构通过基础功能子系统初始化所有的硬件设备并分配资源，为操作系统准备运行环境，引导操作系统并转交控制权。通过安全功能子系统实现安全可信的相关功能，为系统运行提供安全可信保障。	为提高产品的可用性，设计和开发基于国产 CPU 的中文界面 BIOS，显示系统信息并对必要的系统参数进行设置，尽可能符合国内用户的操作习惯。	本技术属于非专利核心技术	自研	加固计算机	批量生产
2	电磁兼容技术	电磁兼容性是电子设备的主要性能之一，电磁兼容技术是实现设备规定的功能、使系统效能得以发挥的重要保障。实现过程如下：有源器件的选择和印制板设计、屏蔽设计、滤波设计、接地设计。 在产品性能功能指标不降低条件下，可通过公司电磁兼容技术满足各种复杂电磁环境对产品 EMC 性能的要求。	随着电子产品性能的不断提高，电磁兼容问题越来越突出，设计越来越复杂。通过分层和综合设计法，能够解决复杂的电磁兼容问题，大大降低成本。	本技术属于非专利核心技术	自研	加固计算机	批量生产
3	BIT 状态检测技术	内部故障自动预警：能够自动记录屏幕供电、温度超标、外部显示异常等数据并自动预警。主要方法包括注入激励 BIT 方法、软件功能 BIT 方法、回绕检测 BIT 方法、余度 BIT 方法和智能 BIT 方法。	BIT 技术不依赖外部检测设备，系统依靠自身设计的检测电路和方法程序完成故障检测，能够提高系统和任务的可靠性，降低维修周期。	一种具有高温预警处理功能的加密计算机主板 ZL202010678237.0； 一种基于信号的 PXI 总线测试平台 ZL202011213132.4	自研	加固计算机	批量生产
4	光学绑定技术	经“绑定”处理后在液晶屏与光学玻璃之间填充了性能稳定的光学胶，防止了光线在不同介质上的多次反射，同时有效的提高了液晶面板的减反射性能。采用独特的内绑定技术，既可解决亮线问题也可解决亮斑和光学膜起皱问题。	绑定技术解决了液晶面板的抗振难题，并防止灰尘和水汽进入液晶面板，极大改善了液晶显示器的减反射等光学性能，实现强光下可视。	一种车载图像显示终端 ZL201621264615.6	自研	加固计算机	批量生产
5	全自主可控适配技术	采用龙芯（飞腾）等国产芯片，搭载国产操作系统，实现 100%全国产化主板、应用板卡和计算机。	由以国产芯片为基础构建的硬件设备层、以国产固件和操作系统为支撑的系统软件层、以国产数据库和中间件等构成的业务支撑层及国产应用系统层搭建	一种基于 VPX 标准的龙芯计算机主板 ZL201911296956.X； 一种基于龙芯 3A 处理器的加固型计算机主板	自研	加固计算机、模拟仿真设备、无线射频识别产品	批量生产

序号	核心技术名称	技术内容	技术先进性及具体表征	对应的主要专利、软著情况	技术来源	产品应用	技术所处阶段
			而成，加固计算机实现完全自主可控。	ZL201911296940.9; 一种基于龙芯 2H 处理器双控磁盘阵列计算机主板固定装置 ZL201911230449.6; 一种基于龙芯处理器的散热器 ZL201911230450.9; 一种基于龙芯处理器的多串口计算机主板 ZL201911296962.5; 一种基于龙芯 3A3000 处理器的快速散热计算机主板 ZL202010137393.6; 一种基于龙芯 3A4000 的机架式服务器主板 ZL202010164307.0			
6	带有智能化接口管理的加固计算机	针对接口嵌入逻辑分析功能，通过对加固计算机内的接口以及用户的连接设备进行分析，从而合理的匹配到对应的接口，方便加固计算机接口的合理插接使用，避免单一使用接口，易导致接口的损坏，降低其使用寿命；通过管理单元将连接设备的驱动程序安装在接口内，避免更换接口时，接口还需要重新安装连接设备的驱动程序，造成时间浪费。	延长接口的使用寿命，节约更换接口的时间。	一种带有智能化接口管理的加固计算机 ZL202010817138.6	自研	加固计算机	小批量生产
7	一种零部件制造用智能生产线及其工作方法	该零部件制造用智能生产线及其工作方法，实现不同的零件不改变装夹方式和切削刀具的情况下在同一设备上加工，采用零点定位模块，把加工的工件固定在夹持托盘上，用桁架机器人抓取夹持托盘放在 CNC 机台固定好的夹紧底座上，实现 CNC 机台上下料的自动化，操作者装夹工件都在装料台上进行，不占用机床，实现一台桁架机器人可以负责多台 CNC 机台	涉及零部件加工技术领域，实现不同的零件不改变装夹方式和切削刀具的情况下在同一设备上加工，解决了加工效率低、生产成本高的问题。	一种零部件制造用智能生产线及其工作方法 ZL202011292065.X	自研	高端装备零部件精密加工	小批量生产

序号	核心技术名称	技术内容	技术先进性及具体表征	对应的主要专利、软著情况	技术来源	产品应用	技术所处阶段
		上下料。					
8	一种基于结构件生产信息采集与监控而形成的 ERP 数据库	对生产过程中数控机床和其他智能设备的运行状态、参数进行实时监控，并聚焦于薄壁件、异形件等高精度或高附加值零件工艺路线与加工方式等数据进行数据分析	通过对设备状态的实时监控，合理利用生产线中每一台设备，提高加工效率，防止刀具损坏或设备损坏，保障生产稳定性与产品品质。 通过不同精密零部件加工过程的海量数据收集，并结合 ERP 数据分析，提高产品加工效率，避免相同结构件零件的加工风险，在后续遇到相似零件时，可在 ERP 数据库中匹配合适的工艺路线，大大减少前期的工艺设计时间。	本技术属于非专利核心技术	自研	高端装备零部件精密加工	小批量生产
9	一种基于 AR 与 AI 的机载电子对抗视景仿真训练系统	包括模型构建、视景仿真、人机交互、参数调节等模块，通过计算获取得到受训者的体征值，通过参数调节模块调节人机交互模块内部的显示单元的明暗度、分辨率和转向度。	解决如何根据机载电子对抗视景仿真训练获取受训者的体征变化以及训练的成绩，如何根据体征变化调节人机交互的画面参数的问题。	一种基于 AR 与 AI 的机载电子对抗视景仿真训练系统 ZL201910251793.7	自研	模拟仿真设备	小批量生产
10	一种用于飞机飞行和维修训练模拟器的实时嵌入式控制器	飞机飞行和维修训练模拟器是典型的“人在回路”的仿真系统，能为飞行员模拟飞行任务时外在环境及感官状态，并为飞行员提供模拟的操纵负荷。利用飞行模拟器进行飞行训练，具有提高训练效率、节省训练经费、保证飞行安全，减少环境污染等优点。	现有的飞机飞行和维修训练模拟器的控制器散热效果不佳，影响控制器的使用性能和使用寿命。而公司提供的实时嵌入式控制器，风冷散热和水冷散热同时进行，确保对控制器的散热效果。	一种用于飞机飞行和维修训练模拟器的实时嵌入式控制器 ZL202010643151.4	自研	模拟仿真设备	小批量生产

2、发行人的研发水平

发行人系国家级高新技术企业。经过多年的研发投入和技术积累，已取得的各项资质荣誉和技术成果充分体现了发行人的技术水平的科研实力，具体如下：

（1）所获得的各项专利

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人已取得专利共 107 项，其中发明专利 61 项，实用新型 44 项，外观设计 2 项。

（2）所获的重要奖项

发行人获奖情况如下表所示：

序号	荣誉称号及奖项名称	颁发年份	颁发单位
1	中国航天优秀合作单位	2012 年	北京卫星制造厂有限公司
2	北京市新技术新产品（服务）证书	2016 年	北京市科委、市发展改革委、市经济信息化委、市住房城乡建设委、市质监局和中关村管委会
3	2015 年度“海帆企业”	2016 年	中关村科技园区海淀园管理委员会
4	“瞪羚企业”	2016 年	中关村科技园区管理委员会
5	2017 中关村高成长企业 TOP100	2017 年	北京中关村高新技术企业协会
6	2018 中关村高成长企业 TOP100	2018 年	北京中关村高新技术企业协会
7	2019-2021 年度北京市知识产权试点单位	2019 年	北京市知识产权局
8	北京市“专精特新”中小企业	2020 年	北京市经济和信息化局
9	2020 中关村高成长企业 TOP100	2020 年	北京中关村高新技术企业协会
10	北京市企业技术中心	2020 年	北京市经济和信息化局
11	高新技术企业	2021 年	北京市科委、北京市财政局、国家税务总局北京税务局
12	中关村高新技术企业	2021 年	中关村科技园区管理委员会
13	北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位	2021 年	北京市工商业联合会
14	2021-2023 年度北京市知识产权试点单位	2021 年	北京市知识产权局
15	中国电子信息行业联合会会员单位	2022 年	中国电子信息行业联合会
16	北京市专精特新“小巨人”企业	2022 年	北京市经济和信息化局
17	中国电源产品创新设计大赛-功能设计创新金奖	2022 年	中国电源产品创新设计大赛组织委员会
18	国家级专精特新“小巨人”	2022 年	工业和信息化部
19	2021 中关村高成长企业 TOP100	2022 年	北京中关村高新技术企业协会、中关村创业投资和股权投资基金协会

此外，发行人先后参加了世界反法西斯战争胜利 70 周年阅兵、建国 70 周年国庆阅兵等多次重大阅兵保障活动，获得了总装备部陆装科订部装甲局、装甲军代局颁发的“纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 70 周年阅兵先进保障单位”的荣誉证书与预备役部队方队颁发的“庆祝中华人民共和国成立 70 周年国庆先进阅兵保障单位”的荣誉证书与锦旗，及徒步方队指挥部专家组颁发的“庆祝中华人民共和国成立 70 周年阅兵保障先进单位”的荣誉证书。发行人提供的产品稳定可靠、保障有力，为我国军工装备建设做出了贡献。

（3）研发人员及核心技术人员情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人共有技术及研发人员 132 人，占员工总数的比重达 23.28%，其中高级工程师 10 人，中级工程师 19 人

发行人共有核心技术人员 5 名，均在发行人就职多年，在研发、技术等岗位上担任重要职务，并参与多项重要科研项目，拥有深厚的专业基础、资历背景和研发技术经验，为发行人不断提升自主研发能力奠定了坚实的基础。发行人核心技术人员主要科研经历、获得的主要科研成果及奖项情况如下表所示：

姓名	主要科研经历	主要科研成果及奖项
高召	高级工程师，担任研发技术中心副主任，负责公司国产化加固加密计算机产品与技术研究。从事国产化加固计算机研究多年；主要负责定制化军用自主可控加固加密计算机产品核心技术研究，是公司自有知识产权的加固计算机技术带头人。核心期刊论文《加固计算机的电磁兼容与干扰抑制措施》。	取得知识产权 19 项；核心期刊发表论文 1 篇。
沈晓龙	毕业于电子科技大学，高级工程师，曾任中国电科 15 所加固计算机领域专家。在加固计算机领域工作 20 余年，负责公司国产化加固加密计算机和周边产品研制、科研管理工作。主持特种飞机加固计算机研制工作，担任特种飞机任务系统总师。主持多项全国产加固计算机研制、多项关键技术攻关。	取得专利 1 项；核心期刊发表论文 1 篇。
刘昕	哈尔滨工业大学硕士，国家软件水平考试系统分析师高级职称，中科院工程师，中国计算机学会工业控制计算机专业委员会委员，PMP 项目管理及 PRINCE2 高级项目管理认证。公司自研的国产化防空反导训练模拟器和飞行训练模拟器的软件平台 TestPro, SigPro, DataPro 总负责人。主要负责公司国产化测控设备的自动测试软件平台设计，是国产化模拟仿真软件平台架构开发关键人，是公司防空反导训练模拟器的核心软件平台架构设计师，是公司自动化测试和数据信息化处理专家。	取得知识产权 2 项。
沈乐平	清华大学毕业，主要负责引进装备、国产化设备的设计与研发工作，公司引进装备、设备国产化、训练模拟装备的系统方案设计评估，是公司国产化自有知识产权的嵌入式软件代码编写负责人，是防空反导训练模拟器、飞行训练模拟器的产品型号总师。	-
张征	多年外企工作经验，主导松下、索爱、富士康、索尼等著名企业工厂的自动化开发与导入工作，历任工程师、开发课长、测试总	取得知识产权 6 项。

姓名	主要科研经历	主要科研成果及奖项
	监、高级项目经理等角色。曾经主导富士康精密组件（北京）有限公司测试工程团队开发了基于 3G 移动设备的整体生产线自动装配方案。入职后为公司数字工厂建设项目和基于无线射频识别的载体设备项目核心带头人，带领团队解决了 CNC 加工中心小批量多品种高精度零部件生产线难题。同时带领团队中标新能源汽车动力电池、储能电池及电驱动等智能装配、测试生产线；主持并实施了航天五院相控阵雷达装配生产线，实现了精准视觉装配，解决了软件虚拟装配的难题。	

（4）在研项目情况

截至本上市保荐书出具日，发行人在研项目情况如下：

序号	项目名称	项目研发内容、拟达到目标及技术水平	目前进展状态	经费投入（万元）	相应人员
1	大功率激光异种材料复合焊接柔性系统	公司围绕动力电池成组成项目攻关组，研发内容如下：机器人引导的电池模组正负极极耳折弯工艺；电池模组大功率激光（ $\geq 2000W$ ）焊接铜铝复合材料焊接；基于 Labview 环境的激光焊接电性能测试。 拟达到目标：该柔性系统区别于市场上常见的针对某一项目单一参数设定的局限，铜铝焊接材料的厚度可以灵活设定，其材料厚度范围为：3~10mm；该柔性系统一次焊接良率达到 98%，二次焊接良率 99.7%。	研制阶段	320	张征等
2	光刻机运动台加工方法项目	运动台是光刻机的重要组成部分，在生产加工中难度大稳定性差，其中重要指标为机台整体平面度，国内现有加工方案效率低、加工成本高，高度依赖加工设备或直接委托外资生产。公司探究超精磨削加工方法，利用磨粒微刃在工件表面切除微薄余量，采用棕刚玉砂轮粒度在 60~80 目的中软树脂粘接的砂轮进行无火花磨削。	研制阶段	360	赵忠阳、韩斯文等
3	基于 5g 物联网海量连接特性的文件安全存储保密设备	智能制造的发展离不开物联网无线射频识别技术的支撑，通过利用数字化管理技术，可提高档案管理的整体效率；对文件/档案管理做到实时监控、精确定位、分布式管理。公司本项目拟实现将 5G 物联网技术应用于文件/档案管理，打破空间限制，实现无线、超远距离管理；同时，通过无线射频识别技术对文件/档案进行精确定位管理，方便查找文件及对文件进行实时监控。	研制阶段	1,150	褚桥等
4	基于国产化计算机平台的多架构专用卡兼容平台设备	研发内容：针对现有的国产化信息设备换装过程中，国产计算机平台与用户专用卡的多样性，研制自有的多种国产化平台主卡，研制可适配应用不同架构专用卡的适配板卡，相应固件； 拟达到目标：形成系列基于国产化计算机平台的多架构专用卡兼容平台设备；	研制阶段	300	韩子安等
5	基于国产单硬件平台的多协议融	研发内容：针对市场上专用协议通信芯片受制于人、价格昂贵等问题，研制基于国产单硬件平台的通信测试卡，基于上述自有硬件平台开发集成 1553B、CAN	研制阶段	200	范贤银等

序号	项目名称	项目研发内容、拟达到目标及技术水平	目前进展状态	经费投入(万元)	相应人员
	合通信检测设备	等多种协议总线的融合通信测试软件，搭配不同国产主控计算卡，研制车载、机载等不同应用场景的多协议检测设备； 拟达到目标：形成系列不同架构形式的基于自有国产平台多协议融合通信检测设备；			
6	航空器应急救援系统	研发内容：救援资源统一管理子系统。消防、医疗、公安等救援力量在纸质预案中的信息是孤立的单一数据，不利于救援资源的调动与整合，难以发挥形成应对突发事件的合力。设计救援资源统一调度与整合子系统，才能够使各部门和各救援组织实现资源共享、合力协作、统一调度。 拟达到目标：为机场应急救援指挥系统提供便利的信息化管理；提供纸质预案所不具备的救援最佳路径生成、指示功能，即为应急救援指挥中心、消防、医疗、公安等参与救援的机构和个人提供所需要的从不同出发点至确认事故点的最佳行车路线。	研制阶段	556	刘昕、曹磊等

(5) 研发投入

报告期内，发行人研发投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	1,248.27	2,348.60	2,221.81	1,694.46
研发资本化金额	-	-	-	-
合计	1,248.27	2,348.60	2,221.81	1,694.46
占营业收入比重	7.44%	5.53%	6.68%	6.60%

发行人研发投入均为自有资金投入，报告期内研发投入分别为 1,694.46 万元、2,221.81 万元、2,348.60 万元和 1,248.27 万元，研发投入金额占营业收入的比重分别为 6.60%、6.68%、5.53%和 7.44%。

(四) 主要经营和财务数据及指标

报告期内，发行人财务报表主要财务数据及财务指标如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.06	1.87	1.22	1.44
速动比率（倍）	1.22	1.12	0.72	0.81
资产负债率（母公司）	38.69%	42.93%	61.12%	51.27%

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
资产负债率（合并）	43.47%	47.72%	66.90%	54.01%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.52	6.32	3.84	3.23

注：上述各指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- 3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产/期末股本总额

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次/年）	1.31	2.37	3.05	2.62
存货周转率（次/年）	0.91	1.16	1.26	1.51
息税折旧摊销前利润（万元）	3,502.12	11,113.58	5,761.82	4,412.84
利息保障倍数（倍）	6.46	12.66	13.87	14.57
研发投入占营业收入的比例	7.44%	5.53%	6.68%	6.60%
每股经营活动的现金流量（元/股）	-0.67	-0.45	0.40	0.87
每股净现金流量（元/股）	-0.37	0.07	0.11	0.70
归属于发行人股东的净利润（万元）	1,537.83	6,989.89	3,764.94	2,955.19
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	916.07	5,921.44	3,366.61	2,906.92

注：上述各指标计算公式如下：

- 1、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，其中2022年1-6月数据已年化处理
- 2、存货周转率=营业成本/存货平均余额，其中2022年1-6月数据已年化处理
- 3、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 4、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/（利息支出+资本化利息）
- 5、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 6、每股经营活动的现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 7、每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- 8、归属于发行人股东的净利润=净利润-少数股东损益
- 9、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=净利润-少数股东损益-税后非经常性损益

（五）发行人存在的主要风险

1、技术风险

（1）产品研发及技术创新风险

作为知识和人才密集型企业，公司产品研发和技术储备依赖于经验的积累、对行业的理解和对人才的培养。同时，为保证公司产品技术符合市场需求，公司往往需要提前较长时间进行产品研发规划，并持续投入资金进行预研。如果公司不能对技术、产品 and 市场需求的发展趋势做出正确判断，或将导致新项目开发失败或者新产品不能满足客户需求，进而对公司的长远发展和竞争力产生不利影响。

（2）核心技术人员流失风险

产品的研发、试验能力、制造工艺技术以及持续保持高素质的技术团队，并研发制造出具有行业竞争力的产品，对于公司的可持续发展至关重要。随着行业需求不断增长和行业内企业对技术水平的日趋重视，各个企业对技术人才的需求也越来越大，技术团队的研发制造水平和创新能力是企业对市场做出快速反应的重要保障。如未来公司核心技术人员流失，将对公司生产经营带来不利影响。

2、市场风险

（1）行业管理体制变动引起的风险

我国军工产业的参与者以大型国有军工集团为主。但伴随着国家加速推进军工企业体制机制转变，出台政策鼓励和引导民营企业参与军品科研生产任务的竞争，鼓励相关单位突出核心能力、放开一般能力、推进社会化大协作，现已初步建立小核心、大协作、寓军于民的国防科技工业新体系，越来越多民营企业成为我国军工产业的重要组成部分。公司所处业务领域目前受国家产业政策鼓励和支持，但若军工管理体制、市场进入条件等发生变化，或将使民营军工企业的经营环境恶化，进而对公司未来生产经营和经营业绩产生一定影响。

（2）市场竞争风险

军工电子领域，公司主要为国防军工领域客户提供自主可控、性能可靠的定制化军工电子设备，包括加固计算机、模拟仿真设备和无线射频识别产品等，行业内企业主要为大型国有军工集团及其下属单位，公司目前在承接大额订单的能力、资产规模及抗风

险能力等方面与该类企业相比还有一定差距。

高端装备零部件精密加工领域，公司产品主要应用于航空航天、武器装备、半导体等领域。国内高端装备零部件精密加工企业数量庞大，行业整体已经形成足够的产业规模，但行业集中度不高。行业内规模较大或专注特定领域的企业，技术及设备较为先进，资金实力较强。随着未来行业龙头的市场占有率不断提升、抑或更多社会资本进入，市场竞争将更加激烈。

伴随军品市场的发展，市场竞争也将日趋激烈，若公司不能增强技术储备、提高经营规模、增强资本实力，或不能准确把握市场需求变化趋势和及时调整竞争策略，或将导致公司市场竞争地位削弱、产品利润率降低并进而出现经营业绩下滑的风险。

（3）宏观环境变化风险

报告期内，公司收入主要来自军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，军品业务占比较大。军工作为特殊的经济领域，主要受国际环境、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平等多种因素影响。若未来国际形势出现重大变化，导致国家削减国防支出，使得国防军工单位对公司产品的需求数量产生波动，军品订单减少，将对公司的盈利能力产生不利影响。

（4）新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险

2022 年以来，全国经历了 2020 年疫情爆发以来较为严峻的反弹，经济运行及生产经营活动受到较大冲击。受疫情影响，公司客户出现封闭管理导致沟通不畅、精密加工业务客供料上游厂商生产供应受限等情形，导致 2022 年上半年业绩增长情况不及预期。若未来疫情进一步持续、反复或加剧，疫情防控的财政压力持续增大进而减少对国防建设方面支出，则可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

3、经营风险

（1）产品质量风险

公司的军工电子设备和高端装备零部件精密加工产品主要应用于国防军工领域，客户对于产品的技术性能、可靠性、安全性和稳定性等方面要求较高。一旦产品出现重大质量问题，将严重影响公司后续订单的获取能力。随着公司经营规模的持续扩大、行业技术的快速迭代以及客户对产品质量要求的提高，如果公司不能持续有效地执行相关质

量控制措施，导致产品质量出现问题、甚至最终影响我国国防装备性能，将对公司的品牌声誉和经营收益产生不利影响。

（2）公司规模扩大带来的管理风险

近年来，公司处于快速扩张阶段，业绩迅速增长，资产规模和利润水平持续提高。本次发行后，募集资金投资项目的实施以及公司业务的自然增长将使公司整体规模进一步扩张，管控难度有所提升，对公司管理层的经营管理能力和内部控制体系的制度建设及执行效率提出了更高的要求。若公司不能及时响应业务扩张对经营管理的更高要求，提高管理能力，将对公司的经营发展和持续增长造成不利影响。

（3）安全生产风险

公司高端装备零部件精密加工业务涉及精密焊接及数控冲压等工序，具有一定的危险性。报告期内未发生重大安全生产事故。但若未来因突发安全责任事故导致人员伤亡、财产损失、行政处罚、诉讼纠纷、合同提前终止等情形，将给公司的生产经营、盈利水平和品牌信誉带来不利影响。

（4）国家秘密泄密的风险

公司部分信息涉及国家秘密，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。公司对相关信息的脱密处理程序及其经过脱密处理后披露的信息合法合规。但不排除发生意外情况导致有关国家秘密泄露、导致公司丧失保密资质、无法继续开展涉密业务，进而对公司生产经营产生不利影响。

4、财务风险

（1）应收账款余额较大及无法及时回收的风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司应收账款、应收票据及应收款项融资的账面余额合计分别为 11,192.73 万元、16,422.27 万元、27,046.25 万元和 30,141.48 万元，占营业收入的比例分别为 43.61%、49.38%、63.72%和 179.67%，呈上升趋势，主要是受到军品结算特点、客户内部付款审批流程和收入收款季节性影响。

公司报告期各期末已根据会计政策对应收款项进行减值测试，并相应计提坏账准备。如未来发行人主要客户经营发生困难、应收账款增长速度过快或者主要客户付款政策发生变化，则将给发行人带来应收账款的周转风险及减值风险。

（2）客户集中度较高的风险

公司客户主要为国防军工单位，包括中国信科集团、航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团以及中国人民解放军等。按照受同一实际控制人控制的企业合并口径，报告期内，公司前五名客户收入占营业收入的比重分别为 75.50%、84.55%、80.36%及 86.77%，客户集中度较高。如公司主要客户生产经营状况发生不利变化或削减对公司的订单规模，将会引起公司收入与利润的波动。

（3）存货减值风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司的存货余额分别为 14,604.64 万元、21,823.64 万元、27,064.20 万元和 25,762.13 万元，账面价值分别为 14,484.44 万元、21,495.19 万元、26,742.40 万元和 25,255.01 万元，占总资产的比例分别为 33.00%、29.65%、28.54%和 28.26%。随着公司销售规模扩大，亦是受到部分项目执行周期较长的影响，公司各期末在产品和发出商品余额出现较快增长。若市场环境或客户需求发生变化，公司存货可能发生减值，从而对经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（4）军工电子设备毛利率下降的风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 33.75%、30.93%、32.82%和 28.52%，毛利率水平基本保持稳定，其中，军工电子设备毛利率分别为 33.13%、26.90%、23.03%和 23.65%，呈现逐年下降的趋势，主要系军工电子设备原材料涨价所致。尽管 2022 年 1-6 月军工电子设备毛利率已企稳，但若未来原材料价格继续上涨，公司无法通过提升产品价格、优化产品结构等方式提升定价及盈利能力，公司将面临综合毛利率下降的风险。

（5）经营活动现金流为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,454.44 万元、2,468.98 万元、-3,516.42 万元和 -5,195.99 万元；同期，净利润分别为 2,955.19 万元、3,764.94 万元、6,989.89 万元和 1,537.83 万元。2021 年，发行人经营活动产生的现金流量净额由正转负，主要受到期末应收款项和存货余额增长的影响；2022 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额持续为负，主要原因是公司收款具有一定季节性，部分客户通常集中于第四季度回款，叠加全国多地疫情反弹的影响，上半年客户回款较少。

未来随着公司经营规模持续扩张，应收账款和存货采购规模相应增长，同时持续增

加研发投入、生产与销售投入。如果公司经营活动现金流量持续为负，则会给公司营运资金周转带来一定压力与风险，对公司的经营状况造成不利影响。

（6）税收优惠政策变化的风险

公司于 2018 年 9 月 10 日取得编号为“GR201811003758”的高新技术企业证书，自 2018 年起至 2020 年减按 15%税率征收企业所得税；2021 年 10 月 25 日，公司通过高新技术企业复审，取得编号为“GR202111002000”的高新技术企业证书，自 2021 年起至 2023 年减按 15%税率征收企业所得税；公司子公司人和智能于 2020 年 8 月 17 日取得编号为“GR202034001436”的高新技术企业证书，自 2020 年起至 2022 年减按 15%税率征收企业所得税；公司子公司腾华科技于 2021 年 10 月 25 日取得编号为“GR202111001765”的高新技术企业证书，2019 年至 2021 年适用小型微利企业税收优惠，2022 年至 2023 年可减按 15%税率征收企业所得税。

公司所享受的企业所得税税收优惠属于国家对于高新技术企业的长期鼓励政策，但如果上述税收优惠政策在未来发生重大变化或公司不再具备享受上述优惠政策的条件，将会对公司业绩产生一定影响。

5、法律风险

（1）触发发行人实际控制人履行回购义务等特殊股东权利安排的风险

外部投资方入股发行人时，分别与发行人及其他股东签署了含有特殊股东权利条款安排的对赌协议。截至本上市保荐书出具日，前述对赌协议中涉及发行人与股东之间的特殊权利安排已终止且自始无效，且任何情况下不得恢复。但若发行人首次公开发行人民币普通股股票并上市未成功时，则可能触发发行人实际控制人履行回购义务（与公司利润挂钩除外）等特殊权利安排的风险，从而可能会导致发行人现有股东持股比例发生变化。

（2）主要经营场所系租赁瑕疵房产的风险

截至本上市保荐书出具日，发行人存在向实际控制人控制企业租赁房产用于生产经营的情况，该房产位于北京市昌平区阳坊镇温南路北区土地上，土地性质为集体土地，租赁房产因历史原因无法办理产权证书。同时，部分租赁房产存在未取得建设审批相关手续的情形。虽然相关主管部门已出具证明，但该等租赁房产仍存在由于产权瑕疵或者未办理房屋租赁登记备案手续或未取得建设审批手续而被主管部门要求拆迁、处以行政

处罚或其他原因导致无法顺利续租的风险，届时公司需要重新选择生产、办公场所并进行搬迁，可能对公司正常生产经营造成不利影响。

（3）社会保险及住房公积金缴纳不规范的风险

报告期内，发行人存在未按规定为员工缴纳社会保险及住房公积金的情形。虽未因社会保险及住房公积金缴纳问题受到相关主管部门的行政处罚，但未来仍存在被主管部门追缴或员工要求补缴或被主管机关予以处罚的风险。

6、募集资金投资项目实施风险

（1）募集资金投资项目无法实现预期收益的风险

公司本次发行募集资金将用于军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目公司综合考虑了市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备等因素，对项目可行性进行了充分论证，但如果募集资金不能及时到位，或由于国际安全局势、行业环境、市场环境等情况发生较大变化，或由于项目建设过程中管理不善影响了项目进程，将会给募集资金投资项目的预期效益带来不利影响，进而对公司整体生产经营业绩造成不利影响。

（2）新增产能难以完全消化进而导致募投项目亏损的风险

高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目建成后将新增高端装备零部件精密制造 70,000 件/年的生产能力，该项目将于第七年达产，达产期年均利润总额（税后）为 2,521.09 万元；北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目建成后将新增加固型嵌入式计算机 300 台/年、模拟器设备 200 台/年和高端装备零部件精密制造产品 45,000 件/年的生产能力，该项目将于第六年达产，达产期年均利润总额（税后）为 2,667.76 万元。

产能新增方面，募投项目合计新增提高高端装备零部件精密加工业务生产能力设备 108 台，相当于新增生产设备理论工时 40.50 万小时，相较于 2022 年度理论工时（剔除疫情因素影响）增加 35.38%；募投项目合计新增加固型嵌入式计算机 300 台/年生产能力，相较于 2022 年度 3,250 台加固型计算机产能增加 9.23%；

净利润方面，募投项目达产期合计新增税后净利润 5,188.85 万元，相较于发行人

2021 年度净利润新增 74.23%，增幅较大。

本次募投项目新增产能是基于市场、客户的实际需求以及公司自身的经营特点和发展目标形成的。但若未来市场发生增速显著放缓、下游需求快速萎缩等重大不利变化、客户资源大幅流失、相关产能消化保障措施无法顺利实施导致产品竞争力下滑、**产品技术升级滞后**，则募投项目新增产能可能出现**冗余并难以消化，产能无法按期释放，收入无法达到盈亏平衡点，进而募投项目将出现亏损。**

(3) 项目建设风险

本次募集资金投资项目的投资金额较大，虽然该项目已经过慎重充分的可行性评估，并且具有一定的技术积累和市场基础，但如果投资项目不能按期完成，将对公司的盈利状况和未来的发展带来不利影响。此外，如果未来市场需求、行业竞争等出现较大变化，或相关生产研发技术进步，导致公司不能持续有效拓展市场，将使得募投项目的经济效益存在较大不确定性。因此，公司面临一定募投项目实施效果未达预期的风险。

(4) 募集资金摊薄即期回报风险

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，经济效益也需逐步体现，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，公司净资产收益率与每股收益将出现短期内下降的风险。

(5) 募投项目用地风险

本次募集资金拟投资的北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目和研发中心建设项目，实施地点为北京市昌平区城南街道水屯周边工业用地（东至京藏高速，西至水屯村村界，南至水屯村村界，北至水南路），拟以招拍挂等方式依法依规在昌平区购置 M1 类工业用地约 25 亩用于项目建设。公司已与北京市昌平区人民政府签订了战略合作框架协议，明确了中航科电上市并取得募集资金后，北京市昌平区人民政府将在昌平区水屯周边工业用地优选合适地块，确保相关募投项目顺利落地实施。截至本上市保荐书出具日，公司尚未就募投项目用地签署《国有建设用地使用权出让合同》，最终能否取得募投项目用地仍存在一定的不确定性。如公司未能如期取得募投项目用地的土地使用权，可能会对募投项目的实施产生一定影响。

7、内控及公司治理风险

本次公开发行上市、募集资金到位以及投资项目实施后,公司的规模将进一步扩大,对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面都提出了更高的要求,经营决策和风险控制面临难度将进一步增加,公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力将面临更大考验。如果公司管理团队的人员配备和管理水平不能适应规模迅速扩张的需要,在本次发行上市后迅速建立起适应资本市场要求和公司业务发展需要的运作机制并有效运行,将直接影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平,公司的日常运营及资产安全将面临管理风险。

8、发行失败风险

由于股票发行会受到市场环境等多方面因素的影响,若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求,本次发行应当中止;若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复,或者存在其他影响发行的不利情形,将会面临发行失败的风险。

二、发行人本次发行情况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股(A股)股票		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,584.00 万股(最终发行数量以中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的核准为准)	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中:发行新股数量	不超过2,584.00万股(最终发行数量以中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的核准为准)	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 10,333.9997 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍(按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算)		
发行前每股净资产	【】元(按照本公司【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算)	发行前每股收益	【】元(按照本公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利

			润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元（按照本公司【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照本公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向网下投资者询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会和深圳证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合条件的网下投资者、在深圳证券交易所开户的合格投资者（国家法律、法规及交易所规则禁止购买者除外）及中国证监会和深圳证券交易所认可的配售对象		
承销方式	由主承销商采用余额包销方式或监管机构认可的其他方式		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及股东公开发售股份		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： 1、承销保荐费【】万元； 2、审计、验资费【】万元； 3、律师费【】万元； 4、与本次发行相关的信息披露费【】万元； 5、发行手续费及其他费用【】万元		
(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	本次股票发行结束后将尽快申请在深交所创业板挂牌上市		

三、本次证券发行上市的项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

(一) 项目保荐代表人

田加力: 保荐代表人, 现任中金公司投资银行部副总经理, 曾经担任上海泰胜风能

装备股份有限公司向特定对象发行股票项目保荐代表人、联泓新材料科技股份有限公司首次公开发行股票项目协办人，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

于海：保荐代表人，现任中金公司投资银行部经理，曾担任深深宝发行股份购买资产暨重大资产重组项目主办人，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：薛轲心

项目组其他成员：胡晓、赵言、贾义真、李北臣、高楚寒、王诗雨、黄冠群、王海芹、龙新力、耿宇辰

四、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形的说明

中金公司作为发行人的上市保荐机构，截至本上市保荐书出具日：

1、本机构自身及本机构下属子公司持有或者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 2022 年 6 月 30 日，中金公司下属子公司中金资本运营有限公司（以下简称“中金资本”）及中金浦成投资有限公司（以下简称“中金浦成”）通过北京市科技创新基金（有限合伙）持有发行人股东中电科核心技术研发股权投资基金（北京）合伙企业（有限合伙）（以下简称“研投基金”）的财产份额而间接持有发行人 0.2859%股份。

除以上所述，中金公司及其控股股东、实际控制人、重要关联方不持有发行人股份。同时保荐机构间接持股比例较低，保荐机构与发行人之间存在的上述关系不影响保荐机构公正履行保荐职责。

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本机构及本机构下属子公司股份的情况。

3、本机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在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。

4、中金公司控股股东为中央汇金投资有限责任公司（以下简称“中央汇金”或“上级股东单位”），截至 2022 年 6 月 30 日，中央汇金及其全资子公司中国建银投资有限责任公司、二级子公司建投投资有限责任公司、中国投资咨询有限责任公司对中金公司的合计持股比例约为 40.17%。中央汇金为中国投资有限责任公司的全资子公司，中央汇金根据国务院授权，对国有重点金融企业进行股权投资，以出资额为限代表国家依法对国有重点金融企业行使出资人权利和履行出资人义务，实现国有金融资产保值增值。中央汇金不开展其他任何商业性经营活动，不干预其控股的国有重点金融企业的日常经营活动。根据发行人提供的资料及公开信息资料显示，中金公司上级股东单位与发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互持股的情况，中金公司上级股东单位与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互提供担保或融资的情况。

5、本机构与发行人之间不存在其他关联关系。

本机构依据相关法律法规和公司章程，独立公正地履行保荐职责。

五、保荐机构承诺事项

1、保荐机构已按照法律法规和中国证监会及深交所的相关规定，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。

保荐机构同意推荐北京中航科电测控技术股份有限公司在深圳证券交易所创业板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

2、根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条的规定，中金公司作出如下承诺：

（1）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深交所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）保证本上市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、深交所的规定和行业规范；

（8）自愿接受中国证监会、深交所依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

中金公司承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

中金公司承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、深交所对推荐证券上市的规定，接受深交所的自律管理。

六、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

（一）发行人董事会对本次证券发行上市的批准

2022年4月13日、2022年5月9日，发行人召开第二届董事会第十三次和第十四次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后填补被摊薄即期回报的措施及承诺的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市募集资金投资项目及可行性的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市事项进行承诺并接受约束的议案》《关于授权公司董事会办理申请首次公开发行股票并在创业板上市有关事宜的议案》《关于制定公司首次公开发行股票并在创业板

上市后适用的公司章程（草案）的议案》《关于制定和修订公司治理相关制度的议案》等与本次发行上市相关的议案，上述会议对本次股票发行的具体方案、本次募集资金使用的可行性以及其他必须明确的事项作出了决议，并提请股东大会审议。

（二）发行人股东大会对本次证券发行上市的批准

2022年5月25日，发行人召开2022年第二次临时股东大会，审议通过了上述与本次发行上市相关的议案。上述议案经出席本次股东大会的股东以所持表决权的100%通过。

综上所述，发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及深交所规定的决策程序。

七、保荐机构对发行人是否符合上市条件的说明

（一）发行人符合《证券法》规定的发行条件

保荐机构依据《证券法》第十二条关于申请发行新股的条件，对发行人本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

1、发行人具备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；

2、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；

3、发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项之规定；

4、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；

5、发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条第一款第（五）项之规定：中国证监会发布的《注册管理办法》对于首次公开发行股票并在创业板上市规定了相关具体发行条件，保荐机构对发行人符合该等发行条件的意见请见下文第（二）部分。

保荐机构认为，发行人符合《证券法》规定的关于首次公开发行新股的发行条件。

（二）发行人符合《注册管理办法》规定的发行条件

1、发行人系由中航有限以截至 2016 年 3 月 31 日经审计的净资产折股后整体变更设立的股份有限公司。2016 年 6 月 1 日，公司召开创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会，审议同意中航有限全体股东作为发起人，以中航有限截至 2016 年 3 月 31 日经审计的账面净资产折股整体变更设立股份有限公司，公司总股本为 3,000 万股，每股面值 1 元。2016 年 6 月 1 日，北京兴华出具“[2016]京会兴验字第 1101M0039 号”《验资报告》，审验截至 2016 年 6 月 1 日止，全体发起人以有限公司截至 2016 年 3 月 31 日止不高于审计值且不高于评估值的净资产，折合成 3,000 万股作为股份公司股本，折股后净资产中的剩余部分进入资本公积。2016 年 6 月 15 日，北京市市场监督管理局向公司核发了《营业执照》。

综上，发行人系依法设立的股份有限公司，发行人自中航有限前身志忆成（2008 年 11 月 5 日更名后为中航有限）2007 年 2 月 7 日成立以来持续经营，持续经营时间从中航有限成立之日起计算已超过三年，符合《注册管理办法》第十条的规定。

2、根据天健出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》及发行人确认，并经审慎核查，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，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，最近三年及一期财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告；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，并由注册会计师出具无保留意见的内部控制鉴证报告，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

3、发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业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，符合《注册管理办法》第十二条第（一）项之规定。

4、发行人最近两年主营业务为军工电子设备和高端装备零部件精密加工。项目组通过走访发行人经营场所、查阅发行人营业执照及业务合同等进一步验证了发行人主营业务未发生重大变化；发行人最近两年实际控制人一直为李光明、金维国，没有发生变更。最近两年内发行人董事、高级管理人员的变化主要是由于个人原因离职、新增股东

委派、完善公司治理结构及经营管理需要而进行的正常变动，具体情况如下：

(1) 董事的变动情况

主体	时间	董事会构成	变动原因
中航科电	2021.3.12	李光明、金维国、杨俊飞、高召、郑少林、马忠林、刘静	刘瑞涛辞去董事职务，外部投资人深圳洛盈推荐郑少林担任公司董事。发行人根据《公司章程》和内部规定完善法人治理结构，召开 2021 年第一次临时股东大会选举郑少林为董事
	2022.1.19	李光明、金维国、杨俊飞、高召、郑少林、马忠林、黄庆林、孙延生、张文明	刘静辞去董事职务。发行人根据《公司章程》和内部规定完善法人治理结构，召开 2022 年第一次临时股东大会选举黄庆林、孙延生、张文明为独立董事

(2) 高级管理人员的变动情况

最近两年内，发行人高级管理人员仅发生一次变化，即 2021 年 2 月 24 日刘瑞涛因离职申请辞去副总经理职务，除此以外未发生其他变化。

发行人控股股东、实际控制人和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能发生变更的重大权属纠纷。

综上所述，发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两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，符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规定。

5、经核查，发行人不存在涉及主要资产、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，符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定。

6、发行人主营业务为军工电子设备和高端装备零部件精密加工。根据发行人的《公司章程》《营业执照》等文件，发行人经营范围为：“技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；生产自行开发的产品、仿真模拟器、雷达及配套设备、自动化测试设备、北斗导航仪、数据采集器、电子测量仪器、光机电一体化设备、伺服电机、电站控制系统、智能机器人、信息安全设备；计算机测控系统、嵌入式电子设备、信息与电子信息、虚拟现实、机电产品、机柜、机箱、控制操作台、办公家具、基础软件、应用软件、新材

料的技术开发；软件开发；计算机系统集成；销售自行开发的产品、计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、建筑材料、金属矿石、金属材料、工艺品、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；货物进出口、技术进出口、代理进出口；出租办公用房；金属加工机械制造、金属结构制造；生产扭矩传感器、加固机。

（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。”经审慎核查，发行人生产经营活动符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定。

7、根据有关政府部门出具的证明、董事、监事、高级管理人员基本情况调查表及承诺函，并经互联网检索，最近三年内，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；发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三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且尚未有明确结论意见等情形，符合《注册管理办法》第十三条第二款、第三款的规定。

综上所述，保荐机构认为，发行人本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件。

（三）发行人符合《创业板上市规则》规定的上市条件

1、发行人本次证券发行符合《证券法》《注册管理办法》规定的发行条件，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

2、发行人本次公开发行前总股本为 7,749.9997 万股，根据本次发行方案，本次发行股票数量不超过 2,584.00 万股，发行后总股本不低于 3,000 万股，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

3、发行人本次公开发行前总股本为 7,749.9997 万股，根据本次发行方案，本次发行股票数量不超过 2,584.00 万股，公开发行股份比例不低于 25%，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

4、公司选择适用《创业板上市规则》第 2.1.2 条第（一）项规定的上市标准：“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

根据天健出具的《审计报告》，发行人2020年、2021年归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为3,366.61万元、5,921.44万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000万元，符合《创业板上市规则》第2.1.2条第一款第（一）项的规定。

综上所述，保荐机构认为发行人符合《创业板上市规则》规定的上市条件。

八、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

事项	安排
1、督导发行人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发行人资源的制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止控股股东、实际控制人、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、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止董事、监事、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、督导发行人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并进一步完善《公司章程》《关联交易管理制度》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义务； 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、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	1、督导发行人执行已制定的《募集资金管理办法》等制度，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存储、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。
5、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	1、督导发行人执行已制定的《对外担保制度》等制度，规范对外担保行为； 2、持续关注发行人为他人提供担保等事项； 3、如发行人拟为他人提供担保，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、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	1、指派保荐代表人或其他保荐机构工作人员或保荐机构聘请的第三方机构列席发行人的股东大会、董事会和监事会会议，对上述会议的召开议程或会议议题发表独立的专业意见； 2、指派保荐代表人或保荐机构其他工作人员或聘请的第三方机构定期对发行人进行实地专项核查。
7、发行人和其他证券服务机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	1、发行人已在保荐协议中承诺全力支持、配合保荐机构做好持续督导工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，及时、全面提供保荐机构开展保荐工作、发表独立意见所需的文件和资料，并确保发行人董事、监事、高级管理人员尽力协助保荐机构进行持续督导； 2、发行人应聘请律师事务所和其他证券服务机构并应督促该等证券服务机构协助保荐机构做好保荐工作。

九、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：沈如军

保荐代表人：田加力、于海

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

邮编：100004

电话：（010）6505 1166

传真：（010）6505 1156

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

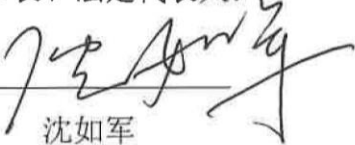
十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

保荐机构中金公司认为，发行人北京中航科电测控技术股份有限公司申请其股票上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《创业板上市规则》等法律、法规的规定，发行人具备在深交所创业板上市的条件，同意推荐发行人在深交所创业板上市。

（以下无正文）

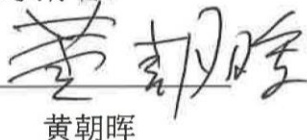
(本页无正文,为中国国际金融股份有限公司《关于北京中航科电测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的上市保荐书》之签章页)

董事长、法定代表人:


沈如军

2023年2月25日

首席执行官:


黄朝晖

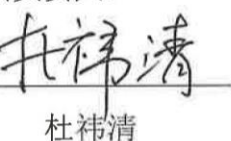
2023年2月25日

保荐业务负责人:


孙雷

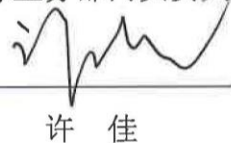
2023年2月25日

内核负责人:


杜祎清

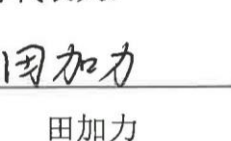
2023年2月25日

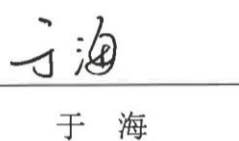
保荐业务部门负责人:


许佳

2023年2月25日

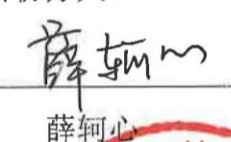
保荐代表人:


田加力


于海

2023年2月25日

项目协办人:


薛轲心

2023年2月25日

保荐机构公章

中国国际金融股份有限公司

2023年2月25日

