

民生证券股份有限公司  
关于  
浙江海德曼智能装备股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
之  
上市保荐书

保荐人（主承销商）



民生证券股份有限公司  
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

二〇二〇年六月

## 声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》(下称“《公司法》”)、《中华人民共和国证券法》(下称“《证券法》”)、《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》(下称“《上市规则》”)等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会(下称“中国证监会”)及上海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。

本上市保荐书中无特别指明的简称与招股说明书相同,部分合计数与各加数直接相加之和可能存在尾数上的差异,该等差异系因数据四舍五入所致。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人概况

公司名称	浙江海德曼智能装备股份有限公司
英文名称	Zhe Jiang Headman Machinery Co.,Ltd.
注册资本	4,047.172万元
法定代表人	高长泉
股份公司设立日期	2015年12月15日
住所	浙江省玉环市大麦屿街道北山头
邮政编码	317604
联系电话	0576-87371818
传真号码	0576-87371010
互联网网址	www.headman.cn
电子信箱	hdm@headman.cn
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	林素君
信息披露负责人电话	0576-87371818

### 二、发行人主营业务、核心技术和研发水平

#### (一) 发行人主营业务

公司是一家专业从事数控车床研发、设计、生产和销售的高新技术企业，致力于高精密数控车床的标准引领、核心制造和技术突破。自设立以来一直致力于现代化“工业母机”机床的研发、设计、生产和销售。公司现有高端数控车床、自动化生产线和普及型数控车床三大品类、二十余种产品型号（均为数字化控制产品）。公司产品主要应用于汽车制造、工程机械、通用设备、军事工业等行业领域。

公司致力于高端数控车床基础技术和核心技术的自主创新，形成了完整的高端数控车床开发平台和制造平台。公司是中国机床工具工业协会理事单位，是中国机床工业工具协会重点联系企业，是全国金属切削机床标准化技术委员会车床

分会委员单位。公司曾获得教育部“科学技术进步奖一等奖”、“全国机械工业质量奖”、“全国用户满意产品”、“产品质量十佳”、“综合经济效益十佳单位”和“春燕奖”等多项省部级和全国行业协会嘉奖。

## （二）发行人的核心技术

发行人自设立以来，一贯坚持以研发设计为核心、以市场需求为导向的经营理念。坚持自主创新原则，始终把技术创新作为提高发行人核心竞争力的重要举措。在掌握高端数控车床核心技术的基础上，在技术领域不断深入，进行技术创新，推出新工艺、新技术、新产品，确保发行人主营业务的可持续发展。

目前发行人已经在高端数控车床基础平台方面实现了重大突破，掌握了高刚性和高精度主轴技术、电主轴技术、伺服刀塔技术和伺服尾座技术等与高精度、可靠性、稳定性等高端数控机床关键性能指标相关的核心技术。这些核心技术的掌握有效地提升了发行人在高端数控车床领域的企业竞争力。

发行人拥有的主要核心技术及对应主要专利如下：

序号	技术名称	技术来源	专利情况	应用情况	技术所处阶段
1	高刚性和高精度主轴技术	原始创新	一种车床的主轴箱 (ZL201220489821.2)	高精密主轴自主化生产	大批量生产
2	电主轴技术	原始创新	一种车床的主轴箱 (ZL201220489821.2)	电主轴自主化生产	大批量生产
3	伺服刀塔技术	原始创新	一种液压刀塔 (ZL201220489590.5)	伺服刀塔自主化生产	大批量生产
4	伺服尾座技术	原始创新	一种气动尾座 (ZL201721918629.X) 一种尾座 (ZL201721918609.2) 一种液压尾座 (ZL201721918634.0) 带定位芯轴的尾座 (ZL201721922028.6) 一种可编程伺服尾座 (ZL201721919341.4)	伺服尾座自主化生产	大批量生产

发行人目前拥有的主要核心技术的具体情况如下：

### 1、高刚性和高精度主轴技术

主轴精度是数控车床精度的核心。发行人数控车床采用高精度和高刚性主轴技术。该技术具有以下几个显著先进的特点：

(1) 主轴前轴承采用高精度双列锥面圆柱滚子轴承, 保证主轴足够的刚性, 是少数高转速下采用此种结构轴承的厂家。

(2) 主轴采用双面动平衡结构。通过对主轴部件和主轴动力部件的精确动平衡, 大幅度减少了主轴及其动力系统的震动, 保证了主轴部件在高速状态下平稳运转。

(3) 对主轴进行热平衡试验, 能保证主轴相对温度升高不超过 20℃, 较大程度保证了生产的稳定性。

(4) 主轴预紧力量化测量。采用专门的测量仪器对主轴预紧力进行量化测量, 保证主轴预紧力的一致性, 减少人为因素对主轴刚性的影响。

(5) 主轴动态精度测试。通过对主轴动态精度实测比较, 得出各个型号主轴结构形式、主轴轴承规格及型号、主轴相关零部件的尺寸规格和精度要求。通过主轴动态精度实测值的比较, 确定和优化了装配过程中工艺参数。

## 2、电主轴技术

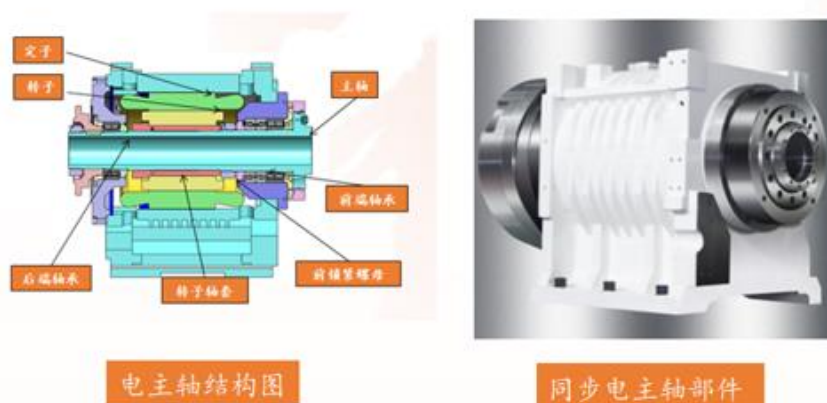
发行人在掌握数控车床高精度高刚性主轴的基本设计、制造技术基础上, 成功开发了同步电主轴部件。同步电主轴技术是车床甚至机床领域的前沿技术, 目前国外高端数控机床(包括高端数控车床)上已经得到广泛应用, 国内高端数控机床(包括高端数控车床)同步电主轴技术还处于起步阶段。与传统机械主轴(伺服电机通过皮带带动主轴)相比, 同步电主轴的精度、可靠性都有大幅度提升。同步电主轴技术在高端数控机床领域具有很好的应用前景, 是提升高端数控机床性能的前沿核心技术。

在五轴加工机床、车铣复合加工机床、高速卧式加工中心、立式车床等高端复杂的数控机床上都需要同步电主轴技术。尤其在高速旋转时, 采用同步电主轴技术, 主轴及主机的震动明显降低, 加工的性能更为优良。采用同步电主轴的数控机床其整体机械结构得到大大简化, 明显提升了机床的整体性能。

发行人的同步电主轴还可以配置高刚性的 C 轴功能, 分度精度达到 5"。C 轴锁紧采用全圆周锁紧结构, 锁紧刚性好, 锁紧精度高, 这些配置保证车床主轴能够适应强力铣削, 为实现车铣复合加工提供了基本条件。

发行人目前已完全掌握同步电主轴研发、设计及制造技术，并形成完整的系列规格，覆盖了发行人全系列高端数控车床。该项技术的掌握不仅仅使发行人在高端数控车床领域具有核心竞争力，对中国高端数控机床基础技术发展亦具有重要意义。

### 电主轴结构图和同步电主轴部件



### 3、伺服刀塔技术

伺服刀塔是高端数控车床核心部件之一。伺服刀塔直接参与车床的实际切削，其可靠性、精度对主机的影响具有决定意义。随着智能制造和互联网+在制造业的展开，切屑的自动化处理成为高端数控车床能否应对自动化工况的重要环节。刀塔的结构及性能对切屑的自动化处理具有显著作用，如果刀塔结构和性能不合理或者不具备耐高压断屑能力，一些材料的断屑或者缠屑都无法处理，从而导致自动化方案无法进行。

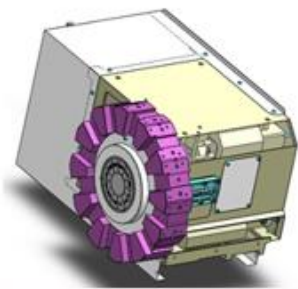
目前，国内大部分数控车床企业都是通过外协采购伺服刀塔部件，但高精度高端伺服刀塔均依赖进口，能否采购到高精度高端伺服刀塔成为影响车床精度高低的一大重要因素。

发行人高端数控车床装配的伺服刀塔由发行人自主研发、设计和生产，并已经获得国家专利。该伺服刀塔具有精度高、分度速度快、刚性好的特点。在实际使用过程中，可达到相邻刀具换刀时间控制在 **0.15s**；换刀时刀塔不用抬升，有效避免了冷却水、切屑等的侵入，保证了刀塔的可靠性。

配置伺服刀塔的数控车床可最大程度提高产品精度，提高生产效率，提高可

靠性。发行人在成功掌握伺服刀塔技术的基础上，开发了配置铣削功能的伺服动力刀塔。伺服动力刀塔配置了 BMT 结构的高刚性动力刀座，采用大功率伺服主轴电机驱动铣削动力刀具，保证了高刚性和高精度铣削。

#### 伺服刀塔结构图及部件



伺服刀塔结构图



伺服刀塔部件

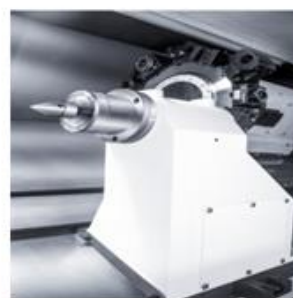
#### 4、伺服尾座技术

尾座部件是数控车床加工轴类零部件时配备的基本部件。发行人开发的尾座采用伺服电机直接驱动，尾座导轨采用直线导轨支承的基本结构。尾座导轨精度按照第二 Z 轴设计和制造，尾座移动到任意位置其几何精度都是恒定的，尾座驱动电机置于加工区域外侧，能起到彻底防护的作用。尾座套筒采用高精度轴承支承，回转精度高，刚性高。

#### 手动液压尾座与伺服尾座对比



手动液压尾座



伺服尾座

采用伺服尾座结构实现了尾座移动距离在程序中任意设定。尾座提供的推力也可以在程序中任意设定。一方面，利用伺服尾座技术使加工效率和精度都得到了大幅度提升；另一方面，通过伺服尾座实现尾座大行程自动移动，可以腾出最大空间供机械手在机床内上下料；第三，采用伺服尾座技术为多工序合并提供基

本条件，可明显提升车床的加工效率，使得数控车床的自动化加工更加稳定、操作更为简单。

发行人在高端数控车床核心技术方面所取得的一系列重大突破，使得发行人的高端数控车床技术站在了行业技术水平的前列。高精度主轴技术、电主轴技术、伺服刀塔技术、伺服尾座技术四大核心技术的突破，使得发行人能够实现高端数控车床核心部件的自主化、高精度化批量生产。这些核心技术的掌握使得发行人在高端数控车床市场竞争中具有一定的竞争优势。

报告期内，核心技术在主营业务产品或服务中的贡献比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年	2017 年
核心技术产品收入金额	28,764.46	27,281.99	17,128.10
营业收入	38,473.62	42,736.34	33,315.08
占比	<b>74.76%</b>	<b>63.84%</b>	<b>51.41%</b>

### （三）发行人的研发水平

#### 1、发行人研发人员概况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人共有研发人员 72 人，其中，中高级职称有 5 人、台州市“500 精英”2 人（含台州市紧缺型人才 1 人）。人员学历结构如下：

学历	人数（人）	占比
硕士及以上	2	2.78%
本科	29	40.28%
大专及以下	41	56.94%
合计	<b>72</b>	<b>100.00%</b>

#### 2、发行人核心技术人员情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人核心技术人员共计 7 人，均具有丰富的研发经验。发行人最近两年核心技术人员稳定，核心技术人员具体情况如下：



序号	姓名	现任职务
1	高长泉	董事长、核心技术人员
2	白生文	董事兼总经理、核心技术人员
3	葛建伟	副总经理、核心技术人员
4	石鑫	研发中心主任、核心技术人员
5	顾友法	研发中心电气设计室主任、核心技术人员
6	卢凤燕	研发中心工程师、核心技术人员
7	贺子龙	研发中心机械设计室主任、核心技术人员

核心技术人员简历及研发经验如下：

### (1) 高长泉

高长泉先生，1959年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业专科学历，发行人董事长。1983年3月至1985年5月，任玉环县普青中学教师；1985年6月至1987年12月，任玉环县陈屿中学教师；1988年1月至1995年2月，玉环县琉泰贸易公司任职；1995年3月至2015年10月，历任海德曼有限执行董事、总经理；自2015年11月起至今，任发行人董事长。此外，高长泉先生现兼任发行人子公司玉环通快执行董事兼经理、凹凸人监事，发行人股东虎贲投资执行事务合伙人、高兴投资执行董事和经理的职务。

高长泉先生二十余年来一直致力于机床行业的技术研发、产品设计、工艺改进和企业管理工作，其对机床行业的技术有着深入的钻研，对行业的发展和产品的趋势有着深入独到的见解。其主管或参与了多项发行人技术的革新、新产品设计和科研项目，主导发行人“车床的液压夹紧装置”等7项发明专利的发明创造，主导或参与发行人“铝线轮自动加工车床”等8项实用新型专利的发明创造，是发行人技术基石的奠基者。2019年，鉴于高长泉在高端装备制造业上的持续创新，其获得浙江省“万人计划”科技创业领军人才的称号。

### (2) 白生文

白生文先生，1964年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于西安交通大学机械制造工艺及自动化专业，高级工程师，发行人总经理。

1986年至1999年任职于宁夏大河机床厂,1998年任宁夏大河机床厂总工程师,2000年1月至2012年4月于宁夏小巨人机床有限公司担任副总经理。2012年6月至2015年10月,任海德曼有限总经理;自2015年11月起至今,任发行人董事、总经理。

白生文先生多年来一直从事机床行业的研发、设计和管理工作,对机床行业、机床产品、机床结构、制造工艺等有丰富的行业经验。曾在宁夏大河机床厂工作,曾担任大河机床厂总工程师,主管或参与了多项新产品设计和科研项目,其中有4个项目获得了省级科技进步奖。目前,承担浙江省科学技术厅“智能机床研发-用于新能源汽车动力系统加工的智能化并行复合加工中心的研发和应用”省重点研发项目项目负责人。2012年被授予台州市“500精英”称号。

### (3) 葛建伟

葛建伟先生,1979年12月出生,中国国籍,无境外居留权,机械工程及自动化专业本科学历,工程师,发行人副总经理。1999年9月至2011年5月,历任宁夏小巨人机床有限公司班长、科长、机加工厂副厂长;2011年6月至2015年10月,任海德曼有限副总经理;自2015年11月起至今,任发行人副总经理。

葛建伟先生有超过20年的行业经验,为全国金属切削机床标准化委员会车床分会委员单位代表,目前为发行人研发中心负责人。主要负责项目团队人员的职能分配,组织技术攻关活动,落实新技术、新工艺的培训和应用工作。对解决项目实施过程中技术障碍、研发团队管理、新技术的实践应用有着丰富的经验和卓越的能力。主导或参与发行人“一种数控机床上用的可拆式刀架”等4项专利。2014年,被评为台州市紧缺型人才。

### (4) 石鑫

石鑫先生,1978年9月出生,中国国籍,无境外永久居留权,研究生学历,毕业于长安大学机械设计及理论专业,工程师。2004年6月至2012年4月,任宁夏小巨人机床制造有限公司卧式加工中心设计室主任;2012年5月至2015年10月,任海德曼有限技术部部长;自2015年11月起至今,任发行人研发中心主任。

石鑫先生一直致力于机床的设计与研发,主导和参与发行人多项研发成功的

项目或在研项目，主导或参与了“一种液压尾座”等 8 项专利的研发工作，善于为客户解决加工工艺中技术难题。目前担任发行人研发中心主任，是发行人技术和学术带头人。主持设计和参与设计了发行人高端数控车床系列，主导设计了发行人高端数控车床同步电主轴、伺服刀塔、伺服尾座等核心部件，并实现了模块化和系列化，实现了国内高档数控车床关键核心部件的自主化。因其在机床行业的卓越贡献，被授予台州市“500 精英”称号。

#### **(5) 顾友法**

顾友法先生，1965 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于吉林工业大学（现吉林大学），高级工程师，全国工业机械电气系统标准化委员会第三届机床电气系统分技术委员会委员。1989 年 8 月至 2007 年 10 月，任浙江凯达机床集团有限公司（现浙江凯达机床股份有限公司）电气设计技术员；2007 年 10 月至 2015 年 10 月，任海德曼有限技术部电气设计室主任；自 2015 年 11 月起至今，任发行人研发中心电气设计室主任。

顾友法先生具有深厚的行业经验，目前为全国工业机械电气系统标准化技术委员会第三届机床电气系统分技术委员会委员，主导或参与公司多项产品的开发和设计，为发行人研发中心电气设计室主任，主持项目曾获“浙江省科技进步三等奖”。持有玉环市人才绿卡。

#### **(6) 卢凤燕**

卢凤燕女士，1965 年 2 月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历，毕业于浙江工学院（现浙江工业大学）工业电气自动化专业，高级工程师。1989 年 8 月至 2007 年 8 月，任浙江凯达机床集团有限公司（现浙江凯达机床股份有限公司）电气检验及数控培训师；2007 年 9 月至 2015 年 10 月，任海德曼有限技术部电气设计工程师；自 2015 年 11 月起至今，任发行人研发中心工程师。

卢凤燕女士致力于机床行业电气操控的研究，负责发行人多项机型电气控制系统的开发设计，主管 FANUC、SIEMENS 等数控系统的逻辑控制程序（PLC）的设计编写，主持中高档数控车床的系统功能的设计与调试工作。持有玉环市人才绿卡。

#### **(7) 贺子龙**

贺子龙先生，1983年1月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历，毕业于昆明理工大学机械工程及自动化专业，工程师。2005年7月至2011年7月，任云南CY集团有限公司技术部项目主管；2012年2月至2015年10月，任海德曼有限技术部机械设计室主任；自2015年11月起至今，任发行人研发中心机械设计室主任。

贺子龙先生拥有10年以上机床行业从业经验，任职以来作为项目骨干参与公司多个项目研发和设计工作，其主导开发了“一种机床底座”等2项实用新型专利。

### 3、发行人的科研实力及成果

研发中心是发行人项目开发的主要部门，专门负责产品技术、工艺的基础研究及新项目开发。此外研发中心还负责技术标准的制订、样件试制、工艺验证和产品批量生产的技术支持等工作。目前，发行人已建立了一支经验丰富的高素质、高效率的技术研发队伍。目前，研发中心负责公司承担的浙江省科学技术厅“智能机床研发-用于新能源汽车动力系统加工的智能化并行复合加工中心的研发和应用”省重点研发项目。

发行人一直视技术创新为企业发展的核心，坚持自主开发与技术合作并重的研发理念，形成了以自主创新为主，校企联合和中外合作为辅的研发机制。发行人紧跟国际同行业技术前沿，不断开发新技术、新工艺，并注意汲取国外先进的制造工艺和制造方法，形成有效的研发路径，并获得丰硕的研发成果，具体如下：

#### （1）依靠核心技术实现了数控车床主轴、刀塔、尾座的自主化

发行人的产品均为数控车床类产品，其核心部件包括主轴部件、刀塔部件、尾座部件、数控系统、丝杆、导轨和轴承等。主轴部件、刀塔部件、尾座部件除国际知名企业和国内少数优秀车床企业为自制外，其他企业均以外购为主。数控系统为控制类部件，行业内除了极少数几家世界知名机床行业巨头之外，大多数机床制造企业外购数控系统；导轨、丝杆、轴承大多数为数控车床标准件，基本以外购为主。目前发行人已掌握与主轴部件、刀塔部件、尾座部件相关的核心技术，除采购少量如轴承、齿轮标准件外，已实现上述核心部件的自主化生产。

#### （1）主轴部件自主化

主轴是数控车床核心部件之一，是保证数控车床加工精度和加工能力的核心部件。公司掌握了数控车床主轴研发、设计、制造、装配、评价及持续改进等核心技术要素。公司的主轴部件有两种结构形式，分别为机械主轴部件和电主轴部件。机械主轴结构的基本特征是采用皮带传动方式，主轴电机的动力通过皮带传动带动主轴旋转；电主轴部件的基本特征是将电机转子和定子置于主轴部件内部，通过伺服放大器，由电机转子和定子直接向主轴提供动力。

公司的电主轴部件采用同步电机技术，主轴输出的扭矩特性更稳定、过载能力更大。目前公司已将高刚性和高精度主轴技术、电主轴技术与主轴相关的核心技术普及到高端数控车床及自动化生产线产品中。公司应用模块化手段建立了机型全覆盖的主轴部件系列型谱。具体参数及种类如下：

内容	HD65	HD85		HD110	HD140	HD165	HD185
主轴端部形式	A2-4	A2-5 A2-4		A2-6 A2-5	A2-8 A2-6	A2-11	A2-15
卡盘尺寸（吋）	5"	6"/5"		8"/6"	10"/8"	12"	15"
主轴功率（Kw）	3.7/5. 5	5.5/7.5		11/15、 7.5/11	15/18.5、 22/26	26/30	30/35
主轴扭矩（Nm）	70	120/70		230/180	350/450	1,000	2,000
主轴转速（rpm）	6,000	6,000		5,000	4,000	3,300	2,500
主轴前轴径（mm）	55 (60)	75/60		100/90	130	150	180
转子内孔（mm）	65	85		110	140	165	185
冷却方式	-	-	水冷	水冷	水冷	水冷	水冷
对应的主要机型	T25	T35	T40	T45、 T55	T60、 T65	立车、 T75	立车、 T85
主要产品对应主轴形式	机械主轴	机械主轴	电主轴	机械主轴或电主轴	电主轴	电主轴	电主轴

注：立车、T75、T85 均为发行人在研项目的机型，下同

## （2）刀塔部件自主化

公司自主开发了伺服刀塔部件。伺服刀塔部件集刚性、效率、精度于一身，是数控车床加工工艺和装配工艺难度最大的部件之一。其基本原理是采用伺服电机分度，端齿盘精定位，液压夹紧，实现伺服驱动结构。公司已经掌握了伺服刀塔的研发、设计、生产和持续改进的技术。公司自主研发和生产的伺服刀塔部件可以承受重型压力，为解决切削过程中的自动断屑提供了有效手段，为数控车床

的高效自动化生产提供了前提条件。公司应用模块化手段实现伺服刀塔部件的系列化和标准化。

公司根据在产产品规格的差异,按照中心高尺寸形成 4 个规格伺服刀塔部件,分别为 80mm、100mm、125mm 和 160mm,覆盖了高端数控车床 T40 以上所有的刀塔机规格,具体参数及种类如下:

刀塔中心高	80mm 规格	100mm 规格	125mm 规格	160mm 规格
对应机型	T40	T45、T55	T60、T65	VD7000、VZ7000
刀位数(个)	8	8/12	12	12
刀具规格	20	20/25	25	32
刀塔类型	伺服刀塔	伺服刀塔	伺服刀塔	伺服刀塔
铣削功能动力刀座	无	T55M	T65M	VD7000M、VZ7000M

### (3) 尾座部件自主化

公司数控车床采用伺服尾座技术。与传统的液压尾座技术相比,伺服尾座的优点体现在以下几个方面:一是尾座整体移动实现了高精度和高刚性;二是尾座的推力和移动距离可以通过程序任意设定,操作便捷高效;三是尾座整体移动距离更大,为配置自动化上下料装置留足了空间;四是多工序合并提供基本条件。公司自主开发的伺服尾座 PLC 程序使得伺服尾座能提供持续的顶紧力,保证加工过程的稳定性。通过掌握伺服尾座的核心技术,公司实现伺服尾座部件的自主化生产,可大幅度提升车床的加工效率,实现零部件加工的高精度、高效率、智能化和无人化。公司应用模块化手段实现伺服尾座部件规格系列化,具体参数及规格如下:

尾座套筒直径	55mm 规格	70mm 规格	80mm 规格	105mm 规格
对应机型	T40、T45	T55	T60、T65	T75、T85
中心孔	MT NO.4 (活顶尖)	MT NO.4 (死顶尖)	MT NO.4 (死顶尖)	MT NO.5 (死顶尖)
		MT NO.4 (活顶尖)	MT NO.5 (活顶尖)	
尾座形式	伺服尾座	伺服尾座	伺服尾座	伺服尾座
顶紧力	3kN (max)	3kN (max)	7kN (max)	10kN (max)
	0.6kN (min)	0.6kN (min)	0.8kN (min)	1kN (min)

主轴部件、刀塔部件、尾座部件的自制以矩阵型方式组成了公司高端数控车床核心技术的基础平台，实现了高端数控车床主轴部件、刀塔部件、尾座部件的自主化生产。

## **(2) 发行人主导起草并施行的标准达到了国内领先水平**

发行人高端数控车床产品标准在国家标准（GB/T16462）基础上将相关精度指标提高 50%以上，实施远高于国家标准的精度标准。

根据发行人高端数控车床产品全面执行的标准，发行人主导起草了“浙江制造”之《精密数控车床和车削中心》（T/ZZB0078-2016）。该标准为“浙江制造”团体标准，高于现行国家标准《数控车床和车削中心检验条件》（GB/T16462），2016 年发布并当年开始实施。该标准的数控车床噪声、精度等技术性能指标均远优于国家和行业标准<sup>1</sup>。公司高端数控车床和自动化生产线产品全面执行该标准。

## **(3) 发行人掌握并应用数控机床热变形补偿技术**

数控机床的长时间无障碍运转是无人化和少人化操作的基本要求。而机床长时间运转，运动部件发热会引起机床主轴、丝杆、导轨等部位热变形，最终会对机床的加工精度造成影响。因此，减少机床热变形误差成为提高数控机床加工精度的重要课题。

2013 年，发行人与西安交通大学联合开展数控机床动态精度热变形补偿技术的研究。历时两年，这一技术已经实际应用到发行人数控车床的产品中，精度补偿效果明显。通过对主轴、进给机构及整机热变形误差建模、识别与预测，建立数控机床热变形基本规律，进而开发数控机床热变形补偿软件。将软件内嵌在数控机床的 PLC 中，补偿软件根据基本的热变形规律及实际温度环境实时计算出主轴及丝杆的热变形量，将这些热变形量转化为数控机床的坐标量补偿到机床坐标指令中从而实现精度的控制。

基于热变形补偿这一重要课题的突破，2015 年，发行人与西安交通大学联合开发的数控机床动态精度热变形补偿技术获得 2014 年度教育部“科学技术进

<sup>1</sup>浙江省质量技术监督局：《三项“浙江制造”标准通过评审》，来源：浙江政务服务网 [http://www.zjzfw.gov.cn/art/2016/8/5/art\\_923931\\_2015268.html](http://www.zjzfw.gov.cn/art/2016/8/5/art_923931_2015268.html)。

步奖一等奖”。该项目的开发成功及使用，是发行人在高端数控机床领域取得的又一项技术成果。

#### （4）发行人获得与技术有关的多项荣誉和认定

发行人围绕核心技术不断进行创新研究，经过持续的投入，发行人拥有 8 项发明专利，35 项实用新型专利和 1 项外观设计专利。此外，发行人的科研实力、技术水平和技术应用获得了多方的认可，发行人获取技术上的荣誉和认定主要包括：

序号	时间	荣誉/认定名称	发证/认定单位
1	2019.8	高端机床与智能制造工程中心	中国设备管理协会
2	2019.1	省级企业技术中心	浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅等
3	2018.12	省级企业研究院	浙江省科学技术厅
4	2018.12	全国机械工业质量奖	中国机械工业质量管理协会
5	2018.4	中国数控机床展览会“春燕奖” (Hi6000 双主轴双刀塔车铣复合中心)	中国机床工具工业协会
6	2017.5	浙江制造认证证书	浙江制造国际认证联盟、方圆标志认证集团有限公司
7	2017.4	2016 年度产品质量十佳 (T35)	中国机床工具工业协会
8	2017.3	质量技术先进单位	浙江省质量协会
9	2016.1	2015 年度台州市政府质量奖	台州市人民政府
10	2016	2016 年度浙江省装备制造业重点领域 省内首台(套)产品	浙江省经济和信息化委员会、 浙江省财政厅
11	2015.5	台州市级企业技术中心	台州市经济和信息化委员会
12	2015.4	2014 年度产品质量十佳 (T55)	中国机床工具工业协会
13	2015.2	科学技术进步奖一等奖(数控机床动态 误差分析关键技术与应用)	中华人民共和国教育部
14	2014.1	2013 年度专利示范企业	台州市科学技术局、台州市知 识产权局
15	2019	2016 年度浙江省装备制造业重点领域 省内首台(套)产品 (T65 数控车床)	浙江省经济和信息化委员会、 浙江省财政厅
16	2019.2	浙江制造精品 (T55 数控车床)	浙江省经济和信息化厅等
17	2019.9	海德曼机床行业级工业互联网平台	浙江省经济和信息化厅

### 三、近三年主要财务数据和财务指标

根据天健会计师事务所(特殊普通合伙)《审计报告》，发行人最近三年主要



财务数据如下：

### （一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动资产合计	35,391.01	35,787.53	32,092.63
非流动资产合计	21,735.18	19,730.03	15,432.69
资产总计	57,126.18	55,517.56	47,525.32
流动负债合计	22,509.65	24,055.60	27,394.09
非流动负债合计	1,561.08	1,203.56	560.57
负债合计	24,070.74	25,259.16	27,954.66
所有者权益合计	33,055.45	30,258.40	19,570.66
归属于母公司股东权益合计	33,055.45	30,258.40	19,570.66

### （二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	38,473.62	42,736.34	33,315.08
营业利润	5,231.54	6,650.53	4,259.38
利润总额	5,207.96	6,639.46	4,245.42
净利润	4,559.82	5,766.26	3,662.86
归属于母公司所有者的净利润	4,559.82	5,766.26	3,662.86
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润	4,210.00	5,747.65	3,539.14

### （三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	4,944.73	3,329.47	298.67
投资活动产生的现金流量净额	-2,276.81	-3,651.41	-3,747.22
筹资活动产生的现金流量净额	-1,445.46	-1,403.75	4,192.62
现金及现金等价物净增加额	1,229.40	-1,700.97	706.75

#### （四）主要财务指标

报告期公司各项主要财务指标如下：

财务指标	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动比率（倍）	1.57	1.49	1.17
速动比率（倍）	0.92	0.66	0.53
资产负债率（母公司）	40.67%	44.72%	57.89%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	8.17	7.48	5.26
财务指标	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	5.67	6.98	6.33
存货周转率（次）	1.48	1.48	1.43
息税折旧摊销前利润（万元）	7,295.68	8,689.48	5,872.73
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,559.82	5,766.26	3,662.86
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,210.00	5,747.65	3,539.14
研发投入占营业收入的比例	5.13%	3.99%	3.30%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.22	0.82	0.08
每股净现金流量（元/股）	0.30	-0.42	0.19

#### 四、发行人存在的主要风险

##### （一）主要风险

##### 1、宏观经济波动和经济周期性变动导致公司业绩下滑的风险

发行人产品主要应用于汽车制造、工程机械、通用设备、军事工业等下游行业领域。下游行业固定资产投资是影响发行人和机床工具行业发展的决定性因素，而固定资产投资很大程度上取决于宏观经济运行态势和国民经济增长幅度。

2019年我国机床行业受国内外宏观经济下滑的影响较大，根据国家统计局统计数据，机床行业2019年营业收入同比降低2.7%。其中金属切削机床行业营业收入同比降低11.3%。受此影响，2019年发行人高端数控车床产能利用率全年降至68.74%，普及型数控车床产能利用率全年降至54.09%。经济下行对小微企业影响巨大，发行人普及型数控车床的销售客户主要为小型微利企业，

该类企业抗风险能力较弱。受此影响，公司营业收入中普及型数控车床的主营业务收入占比从 2018 年的 42.97% 降低至 2019 年的 36.92%。公司 2019 年营业收入同比下降 9.97%，营业利润同比下降 21.34%。

根据国家统计局统计数据，2020 年 1-4 月我国机床工具行业规模以上企业完成营业收入同比降低 12.9%。我国机床工具行业经过一段时间的下行区间后，仍将处于行业探底恢复阶段，整体形势较为严峻。若经济探底短期无法恢复，将导致发行人主营业务收入逐步走低，进而对的发行人利润水平造成重大不利影响。

## 2、新型冠状病毒疫情引致的经营风险

2020 年 1 月新型冠状病毒肺炎疫情爆发，致使全国各行各业均遭受了不同程度的影响，并已在全球范围内蔓延。因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对发行人的采购、生产和销售等环节造成了不利影响。由于疫情导致的延期复工，公司及主要客户、主要供应商的生产经营均受到一定程度的影响，公司原材料的采购、产品的生产和交付受到延期复工影响，相比正常进度有所延后。下游客户受延期复工的影响，对公司产品的安装及验收周期也会相应延后。

随着疫情在全球扩散，发行人下游客户业务受到不同情况影响，导致对数控车床的需求存在较大不确定性。另外，发行人部分核心部件需要从海外采购，若相关国家或地区疫情得不到有效控制，国内暂时又无法选定可替代的合格供应商，则面临部分零部件供应不足的风险。

新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营的具体影响情况，详见本招股说明书本节之“四、新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营情况的影响”。

## 3、高端数控车床的划分标准尚不存在主管部门拟定、行业普遍认可、企业遵照执行的统一的权威性界定

数控机床的档次是相对的、动态的概念。包括高端数控车床的高端数控机床的划分标准目前尚不存在主管部门拟定、行业普遍认可、企业遵照执行的统一的权威性界定。公司根据《<中国制造 2025>重点领域技术路线图（2015 年版）》中高档数控机床的定义<sup>1</sup>，并根据多年积累的行业经验以及下游客户反馈的信息，

<sup>1</sup> 《<中国制造 2025>重点领域技术路线图（2015 年版）》，高档数控机床是指具有高速、精密、智能、复合、

围绕目前行业公认的精度、效率、智能化、复合化、联动等反映数控机床性能、技术水平的指标，将自产数控车床单机产品划分为高端型数控车床和普及型数控车床两类。

公司自行拟定的划分标准与杨正泽、李向东编著的《高档数控机床和机器人》<sup>1</sup>所述标准较为接近。高档数控车床为高档数控机床的一个分支产品，高档数控车床又被称为高端数控车床、精密数控车床。发行人对高端数控车床的划分标准与何萍、黎震主编的《金属切削机床概论》<sup>2</sup>所认定的标准较为一致。公司对于高端型数控车床和普及型数控车床的分类，主要用于满足内部生产经营管理、市场与产品开发规划以及产品销售类型划分的需要，以及便于投资者对公司产品分类的理解，具体划分标准请参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况”之“主营业务收入的主要构成”。

鉴于同行业可比上市公司，如日发精机、海天精工、友佳国际等均未公开披露明确的划分标准，公司关于高端型数控车床、普及型数控车床的划分标准与同行业可比上市公司不尽相同，不完全具有可比性，仅具有参考意义，不存在统一的权威性界定。

#### 4、发行人下游汽车行业持续下滑的风险

报告期内，发行人下游行业中汽车行业的销售额分别为 22,264.91 万元、28,426.69 万元和 21,562.96 万元，占发行人下游客户销售额占比为 66.90%、66.57%和 56.07%，汽车行业为发行人占比最高的下游行业。受到中美经贸摩擦、环保标准提高、新能源补贴退坡等因素的影响，汽车行业承受了较大压力。2018 年我国汽车行业首次出现负增长。根据国家统计局数据，2018 年我国汽车产销量分别为 2,782.70 万辆和 2,816.30 万辆，同期分别下降 7.06%和 4.75%；2019 年我国汽车行业继续下行，产销量分别为 2,552.80 万辆和 2,551.50 万辆，同期分别下降 8.72%和 9.40%。

---

多轴联动、网络通信等的数控机床。

<sup>1</sup> 杨正泽、李向东主编，《高档数控机床和机器人》，山东科学技术出版社，2018 年 4 月第 1 版：13-14 页，将采用半闭环的直流伺服系统及交流伺服系统的数控机床划分为中高档；将 2-4 轴或 3-5 轴以上的数控机床划分为中高档；将具有通信和联网功能的数控机床划分为高档；将具有三维图形显示功能的数控机床划分为高档。

<sup>2</sup> 何萍、黎震主编，《金属切削机床概论》（第三版），北京理工大学出版社出版，2013 年版，2016 年印刷第 60 页：精密车床是在加工精度上，精车外圆的圆度 $\leq 0.0035\text{mm}$ ，精车端面的平面度 $\leq 0.0085\text{mm}$ 的车床。

2020年初，随着新冠疫情的爆发，对汽车行业亦造成显著的影响。据中国汽车工业协会统计，2020年1季度汽车产销量分别完成347.4万辆和367.2万辆，同比分别下降45.2%和42.4%。根据国家统计局数据，2020年1-4月，全国汽车产量为557.3万辆，同比下降32.3%，虽然月度降幅逐步收窄，但预计2020年度国内汽车行业整体仍不乐观。

截至2020年3月31日，发行人在手订单金额（含税）为11,742.33万元，其中，来自汽车行业客户的在手订单为6,598.20万元，占发行人在手订单总额的比例为56.19%。汽车行业在手订单占比相较报告期内汽车行业的平均销售额占比有所减少。若汽车行业产销量进一步下滑，发行人汽车行业客户的需求将进一步减少，将对发行人业绩造成较为明显的负面影响。

#### **5、部分核心部件依赖境外品牌的风险**

数控车床的核心部件包括数控系统、主轴部件、刀塔部件、尾座部件、导轨、丝杆和轴承等。发行人部分高端数控车床生产所需的数控系统、导轨、丝杆、轴承等核心部件需要采购境外国家或地区的专业品牌产品。对于主轴部件、刀塔部件、尾座部件中少量标准件和电气元件等亦存在采购境外品牌产品的情形。由于技术水平存在一定差距，若发行人将上述相关境外品牌的核心部件全部采用国内品牌产品，对于发行人而言，其高端数控车床的精度水平、精度的稳定性、精度的保持性会有一些影响，进而影响高端数控车床的销售情况。

若国际政治经济形势出现极端情况，则可能因封锁、禁售、限售，导致上述核心部件面临断供，导致发行人的部分高端数控车床产品无法正常生产销售，严重影响发行人的收入和利润。

鉴于上述情形，在相关核心部件国内产品技术水平未达到境外品牌之前，发行人存在部分核心部件依赖境外品牌的风险。

#### **6、部分核心技术未申请专利的风险**

发行人所处行业技术保密要求较高，而提升机床精度、稳定性等的部分技术为产品设计工艺，申请专利并因此对外公示将影响企业未来生产经营。因此，发行人将伺服刀塔技术、伺服尾座技术等高端数控车床核心技术的部分内容作为商业秘密进行保护，暂时未就该等技术申请专利。

对于以商业秘密进行保护的核心技术，若相关核心技术泄密，则发行人的竞争优势会丧失，出现有显著竞争力的竞争对手，产品销售业绩可能会受到影响，导致发行人未来经营遭受重大不利影响。

## 7、市场竞争激烈的风险

发行人所处的数控车床行业属于完全竞争市场，市场竞争激烈，产业集中度较低。数控车床市场尤其是高端数控车床市场，所面临的市场竞争压力主要来自以德国、日本、美国等发达国家以及台湾地区的先进企业为代表的高端数控车床制造商，以及部分国内具有较强竞争力的中高端数控车床企业。经测算，发行人2018年和2019年在金属切削机床行业的市场占有率仅为0.36%和0.39%。受到市场竞争不断加剧的影响，发行人现有产品的价格、毛利率存在下降以及现有产品被竞争对手产品取代的可能，从而影响发行人的营业收入和利润水平。若发行人在激烈的竞争中无法保持自身的竞争优势，市场竞争地位将会受到一定的影响，将会对发行人的生产经营和未来发展产生不利影响。

## 8、股权高度集中、控股股东及实际控制人不当控制的风险

本次公开发行前，公司控股股东、实际控制人高长泉、郭秀华及高兆春三人直接或间接控制本公司85.48%的股份。本次公开发行股票完成后，公司控股股东、实际控制人不会发生改变，高长泉、郭秀华及高兆春三人仍然处于控股地位，直接或间接控制本公司64.10%的股份，公司股权高度集中。

由于控股股东与其他股东可能存在一定的利益差异，可能利用其控股地位使本公司作出并不利于其他股东最佳利益的决定。控股股东及实际控制人可以利用其控股地位对公司人事任免、经营决策等施加重大影响，可能损害公司及其他股东的利益，使公司面临控股股东及实际控制人不当控制的风险。

## 9、应收账款产生坏账的风险

最近三年末，公司应收账款账面余额分别为5,614.01万元、6,638.18万元和6,933.50万元，各期末应收账款余额占同期营业收入的比例分别为16.85%、15.53%和18.02%。报告期各期，公司分别计提了应收账款坏账准备165.16万元、135.76万元和112.71万元，分别占当期利润总额的3.89%、2.04%和2.16%。报告期各期，实际核销坏账准备金额分别为22.29万元、319.71万元和84.24

万元坏账，实际核销坏账准备金额占当期利润总额的比例分别为 0.53%、4.82% 和 1.62%。

随着公司经营规模的扩大，由于公司的业务模式特点，在信用政策不发生改变的情况下期末应收账款余额仍会保持较大金额且进一步增加。若公司主要客户的经营状况发生重大的不利影响，出现无力支付款项的情况，公司将面临应收账款不能按期收回或无法收回从而发生坏账的风险，对公司的利润水平和资金周转会产生一定影响。

### **10、存货金额较大风险**

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 17,497.78 万元、19,464.20 万元和 14,695.14 万元，占流动资产的比重分别为 54.52%、54.39%和 41.52%，存货在公司流动资产中占比较高。

公司存货中原材料、在产品和库存商品比重较大，报告期各期末，三项合计占比分别达到 92.68%、91.17%和 86.39%。主要系公司原材料批量采购，产品生产环节多和生产周期较长，原材料和产品类别较多，材料成本比重大，按订单装配式生产，以及为满足交货及时性进行成品标准机备库的生产经营模式等因素所影响。

报告期各期，公司分别计提存货跌价准备 87.30 万元、13.09 万元和 4.24 万元，分别占当期利润总额的 2.06%、0.20%和 0.08%。截至报告期末，公司的存货跌价准备余额为 62.83 万元。倘若未来下游客户经营状况发生重大不利变化，则可能产生存货滞压的情况，产生更多的存货跌价损失，进而影响公司的经营业绩。

### **11、内控不足的风险**

报告期内，发行人存在供应商周转贷款、关联方资金拆借、利用个人账户对外收付款项、第三方回款的财务内控不规范情形。其中，报告期内，发行人仅 2017 年存在通过供应商周转贷款的情况，金额为 4,100 万元；报告期内，发行人与关联方存在两笔资金拆借，分别为 2017 年 1 月向关联方拆出资金 300 万元、2018 年 2 月向关联方拆入资金 30 万元；报告期内，第三方回款金额分别为 645.25 万元、190.44 万元和 121.58 万元，第三方回款占当期营业收入比例分

别为 1.94%、0.45%和 0.32%。

对于上述财务内控不规范情形，发行人已进行清理、整改。但发行人经营规模的扩大势必给财务内控的规范性提出更高要求。如果财务内控制度不能得到持续、有效执行，公司的生产经营能力及持续盈利能力将受到不利影响。

## 12、募投项目产能消化风险

公司拟投资建设“高端数控机床扩能建设项目”。本项目实施达产后，公司在现有产能上新增年产 900 台高端数控机床的生产能力（包含 T 系列高端数控车床、自动化加工单元、并行复合加工机等产品）。公司本次募集资金投向经过可行性论证和市场分析而确定，鉴于目前宏观经济不景气和公司现有产能利用率尚未满负荷的情况下，如果市场容量增速低于预期或公司市场开拓不力，募集资金投资项目将使得公司存在产能不能及时消化的风险。

## 13、技术升级迭代风险

数控机床行业属于技术密集型和资金密集型行业，发行人面临着来自国内外机床企业的激烈竞争。公司承受的机床行业激烈的市场竞争压力主要来自掌握先进技术的国外机床巨头企业和国内个别具有较强竞争力的机床企业。发行人需要在技术创新能力、资金实力、品牌影响力和服务能力等方面不断提高，缩小与国外巨头机床企业之间的差距。

数控车床产品技术与研发能力主要体现在高速度、高精度、自动化、智能化、环保等技术领域。如果公司不能持续进行技术投入，保持新品研发能力，不能持续扩大产能，满足客户的及时供货需求，则在较为激烈的市场竞争中将可能面临市场份额下降的风险，进而影响公司未来发展。

## 14、核心技术人员流失风险

数控机床行业属于技术密集型行业，对新产品研发人员、掌握工程技术的销售人员、有熟练技能的高级技工需求较大。

随着我国数控机床行业的快速发展，业内的人才竞争日益激烈，能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持在行业内的技术领先优势和未来的行业竞争力。在市场竞争日益激烈的行业背景下，



如果公司不能持续完善各类激励机制，建立更具吸引力的薪酬制度，可能存在核心技术人员和专业人员流失的风险。

### 15、短期偿债风险

报告期内公司经营规模快速扩大，资本性支出增加，营运资金的需求量不断上升，导致公司负债规模较大。报告期各期末，公司短期借款金额分别为 10,562.27 万元、5,100.00 万元和 6,431.96 万元，应付账款金额分别为 10,806.90 万元、13,016.62 万元和 8,708.27 万元，流动负债占负债总额的比重分别为 97.99%、95.24%和 93.51%，期末短期借款和应付账款余额较高，流动负债比重较大。随着公司产销规模扩大，如果上游供应商收紧信用政策或下游客户延长付款期限，亦或受限于融资渠道单一，不能及时进行融资，将使公司面临短期偿债风险，从而影响公司的持续经营。

### 16、主要原材料价格波动风险

报告期内，公司主要外购原材料包括数控系统、铸件、钣金件等。对于数控系统，各品牌数控系统在市场上均有标准价格，采购价格的确定依据市场价格及公司采购量等与供应商协商确定。对于铸件和钣金件，其采购价格受生铁、冷轧板、热轧板等基础材料市场价格影响。生铁、冷轧板、热轧板等基础材料价格较容易受国际铁矿石的影响，而铁矿石属国际大宗原材料，其价格受国际经济形势、原矿石价格等多方面因素影响，波动幅度较大。

主要原材料采购价格变动对主营业务毛利率影响的敏感性分析如下：

项目	材料价格变动幅度	主营业务毛利率变动		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
数控系统 (含驱动器、驱动电机)	+10.00%	-1.42%	-1.44%	-1.44%
	+5.00%	-0.71%	-0.72%	-0.72%
	-5.00%	0.71%	0.72%	0.72%
	-10.00%	1.42%	1.44%	1.44%
铸件	+10.00%	-0.79%	-0.78%	-0.83%
	+5.00%	-0.40%	-0.39%	-0.42%
	-5.00%	0.40%	0.39%	0.42%

	-10.00%	0.79%	0.78%	0.83%
钣金件	+10.00%	-0.56%	-0.58%	-0.57%
	+5.00%	-0.28%	-0.29%	-0.28%
	-5.00%	0.28%	0.29%	0.28%
	-10.00%	0.56%	0.58%	0.57%

如果公司主要原材料价格短期内出现大幅波动，将直接影响生产成本，公司存在原材料价格波动的风险。

## （二）其他风险

### 1、知识产权和技术失密风险

数控机床行业为技术密集型行业，为了保持技术优势和竞争力，掌握核心技术、打造品牌声誉已经成为产业共识。行业内企业多采用申请专利、注册商标、签署保密协议等方法进行知识产权保护及防止技术失密。

由于市场竞争日趋激烈，侵犯公司知识产权的行为可能得不到及时防范和制止。如果公司的知识产权不能得到充分保护，相关核心技术被泄密，品牌被仿冒，则公司的竞争优势、经营业绩可能会受到损害，导致公司未来业务发展和生产经营可能会受到重大不利影响。

### 2、产品质量控制风险

公司的主要产品为数控车床，下游应用领域包括汽车制造、工程机械、通用设备、军事工业等行业领域，另外在电子设备、模具工业、船舶工业和航空航天等行业领域也有所应用。公司下游行业中军事工业、电子设备、模具工业和航空航天等行业领域对数控车床质量的稳定性和精度水平一般要求较高。

如果公司未来产品出现缺陷或未能满足客户对质量较为严苛的要求，公司可能需要承担相应的售后维修乃至赔偿责任，并可能对公司的品牌形象和客户关系等造成负面影响，进而对公司业绩造成不利影响。

### 3、不能持续享受税收优惠的风险

公司通过高新技术企业复审，报告期内享受减按 15% 的税率计缴企业所得税的税收优惠。

公司子公司玉环通快、上海海德曼和凹凸人符合小型微利企业条件，报告期内享受小型微利企业所得税优惠政策。2017年度、2018年度其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；2019年度其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。

报告期内，公司（含子公司）的税收优惠占利润总额的比例分别为9.28%、8.79%和10.06%。

未来如果国家税收政策发生不利变化，或者公司未能通过后续年度的高新技术企业资格复审，公司的所得税费用将会上升，进而对公司业绩产生不利影响。

#### **4、行业前景、募投项目效益等不能达到预期的风险**

本次募集资金主要用于高端数控机床扩能建设项目和高端数控机床研发中心建设项目。公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势、现有技术基础等因素作出的。在募集资金投资项目实施过程中，公司面临着技术进步、产业政策变化、市场变化、管理水平变化等诸多不确定因素。如果募集资金投资项目建成后市场情况发生重大变化或市场开拓未能达到预期效果，公司可能面临订单不足导致产能利用不足的风险，或者未来产品销售价格出现较大下降，公司净资产收益率将可能出现下降的风险。

#### **5、中美贸易纠纷对生产经营造成不利影响的风险**

2020年1月，中美第一阶段经贸协议在美国签署，标志着中美贸易纠纷告一段落。但未来是否会发生新的贸易纠纷仍然难以确定。

报告期内，发行人外销收入没有来源于美国地区。但是中美贸易纠纷对国内出口行业造成较大冲击，从而影响宏观经济景气度。汽车零部件、工程机械、通用设备等行业均有产品出口美国，而上述行业企业是发行人的重要下游客户。如若上述行业客户受中美贸易纠纷影响，导致其产能收缩，减少固定资产投资额，将对发行人的生产经营产生不利的间接影响。

## 6、募集资金投资项目的组织实施风险

公司本次募集资金投资项目建成投产后，将对本公司的发展战略、经营规模和业绩水平产生积极作用。但是，本次募集资金投资项目的建设计划、实施过程和实施效果等存在一定不确定性。募集资金投资项目的盈利能力受建设成本、工程进度、项目质量是否达到预期目标等多方面因素的影响。同时，竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、新产品的出现、宏观经济形势的变化以及市场开拓等因素也会对项目的投资回报产生影响，募集资金投资项目仍存在不能达到预期收益的可能。

## 7、固定资产折旧等增加导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产规模将大幅增加，固定资产折旧也将相应增加。报告期各期，发行人固定资产的折旧金额分别为 1,056.41 万元、1,305.39 万元和 1,501.38 万元，呈现一定的上升趋势。如果未来市场发生重大不利影响或者项目建设管理不善，使得募投项目产生的效益未能实现原有目标，则募集资金投资项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，将在一定程度上影响公司净利润，因此公司面临固定资产折旧、无形资产摊销增加导致的利润下滑的风险。

## 8、业务及资产规模增长导致的管理风险

本次股票发行上市及募集资金投资项目投产后，公司资产规模将迅速扩大，人员也会快速扩充，这对公司的管理层提出了新的和更高的要求。如果公司不能对原有运营管理体系作出及时适度的调整，建立起更加适应资本市场要求和业务发展需要的新运作机制并有效运行，业务及资产规模的增加导致的管理风险将影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平。

## 9、发行失败风险

公司在中国证监会同意注册决定启动发行后，如存在发行人预计发行后总市值不满足上市条件，或存在《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的其他中止发行的情形，发行人将面临发行失败的风险。

## 第二节 本次发行基本情况

### 一、本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票不超过 1,350 万股（未考虑本次发行的超额配售权），占发行后总股数的比例不低于 25%；本次发行新股不超过 1,552.5 万股（若全额行使本次发行的超额配售选择权），占发行后股本比例不低于 25%；具体发行股份数量将根据本次募集资金投资项目所需资金总额、发行费用和发行价格等因素合理确定；本次发行不涉及股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 5,397.17 万股（未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权）；不超过 5,599.67 万股（若全额行使本公司 A 股发行的超额配售选择权）
发行方式	采用网下向询价对象配售、向战略投资者配售（如有）和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或采用中国证券监督管理委员会和上海证券交易所规定的其他发行方式。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管、员工战略配售
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或上海证券交易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
保荐人、主承销商	民生证券股份有限公司

### 二、本次证券发行上市保荐代表人、项目协办人和项目组其他人员情况

#### （一）本次证券发行项目的保荐代表人

##### 1、保荐代表人姓名

叶云华、张莉

## 2、保荐代表人保荐业务执业情况

叶云华保荐业务执业情况主要如下：

项目名称	保荐工作	是否处于持续督导期间
兄弟科技股份有限公司（股票代码：SZ.002562）可转换公司债券项目	保荐代表人	是
兄弟科技股份有限公司（股票代码：SZ.002562）2015年非公开发行股票项目	保荐代表人	否
常州腾龙汽车零部件股份有限公司（股票代码：SH.603158）首次公开发行股票并上市项目	保荐代表人	否
山东圣阳电源股份有限公司（股票代码：SZ.002580）首次公开发行股票并上市项目	项目协办人	否
无锡先导智能装备股份有限公司（股票代码：SZ.300450）发行股份购买资产项目	财务顾问主办人	否
江苏晶雪节能科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目（在会审核）	保荐代表人	否

张莉保荐业务执业情况主要如下：

项目名称	保荐工作	是否处于持续督导期间
广东海川智能机器股份有限公司（股票代码：SZ.300720）首次公开发行股票并上市项目	项目协办人	是
江苏晶雪节能科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目（在会审核）	保荐代表人	否

### （二）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

#### 1、项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：冯锐

其他项目组成员：刘定、倪智昊、粘世超

#### 2、项目协办人保荐业务执业情况

项目名称	工作职责
无锡先导智能装备股份有限公司（股票代码：SZ.300450）发行股份购买资产项目	财务顾问协办人
江苏晶雪节能科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目（在会审核）	项目组成员

## 三、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责情形的说明

截至本上市保荐书签署日，民生证券作为保荐机构不存在下列可能影响其公正履行保荐职责的情形：

- 1、本保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份；
- 2、发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方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；
- 3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职；
- 4、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；
- 5、本保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

### 第三节 保荐机构承诺事项

保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了辅导和充分的尽职调查，并做出如下承诺：

1、本保荐机构承诺已按照法律、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，同意推荐发行人证券发行上市。

2、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。

3、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。

4、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。

5、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。

6、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。

7、发行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。

8、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。

9、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。

10、因本保荐机构为发行人首次公开发行制作、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。

11、遵守中国证监会规定的其他事项。



## 第四节 本次证券发行的推荐意见

### 一、本次证券上市履行的决策程序

#### （一）发行人第二届董事会第9次会议审议了有关发行上市的议案

发行人已于2019年10月23日召开第二届董事会第9次会议，依法就首次公开发行股票并上市的具体方案、首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性、首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案、未来三年股东回报规划、首次公开发行股票并上市后三年内公司股价稳定预案、首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及填补措施、为本次发行上市出具相应承诺及制定约束措施等有关发行人首次公开发行股票并在科创板上市的事项作出决议，并提请股东大会批准。

#### （二）发行人2019年第四次临时股东大会对本次发行与上市相关事项的批准与授权

发行人本次发行与上市相关事项已依照法定程序获得于2019年11月8日召开的2019年第四次临时股东大会的有效批准。

发行人律师浙江天册律师事务所出具的《浙江天册律师事务所关于浙江海德曼智能装备股份有限公司首次公开发行A股股票并在科创板上市的法律意见书》认为，发行人召开上述股东大会作出批准股票发行上市的决议，符合法定程序；决议的内容合法有效；股东大会授权董事会具体办理有关股票发行上市事宜的授权范围、程序合法有效。

### 二、发行人符合《公司法》和《证券法》规定的发行条件

经保荐机构逐项核查，发行人符合《公司法》规定的公司公开发行新股的条件：

（一）发行人本次拟发行的股票为每股面值1元、并在上交所上市的人民币普通股（A股）股票，每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百二十六条之规定。

（二）发行人于2019年11月8日召开2019年第四次临时股东大会的会议，

发行人股东大会已就本次发行股票的种类、数额、价格、起止时间等作出决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

经保荐机构逐项核查，发行人符合《证券法》规定的公司公开发行新股的条件：

（一）发行人已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会等组织机构，并设有研发、采购、生产、销售等部门，各机构分工明确并依照规章制度行使各自的职能，相关机构和人员能够依法履行职责。因此，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。

（二）根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的审计报告（天健审〔2020〕1238号），发行人连续三年盈利。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）项的规定。

（三）天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的审计报告（天健审〔2020〕1238号），符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

（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，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

（五）根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的审计报告（天健审〔2020〕1238号），并经发行人书面确认，截至本上市保荐书签署日，发行人的股本总额为4,047.172万元，不少于3,000万元，符合《证券法》第四十七条的规定。

（六）根据发行人2019年第4次临时股东大会决议，发行人本次拟向社会公开发行不超过1,350.00万股人民币普通股，且不低于发行人股份总数的25%，符合《证券法》第四十七条的规定。

### **三、关于发行人是否符合科创板定位的说明**

本保荐机构调查了行业发展和竞争状况、同行业上市公司情况；收集行业主管部门制定的发展规划、行业管理方面的法律法规及规范性文件，了解行业监管

体制和政策趋势；调查发行人所处行业的技术水平及技术特点，了解发行人所属行业特有的经营模式；对发行人研发人员、发行人客户进行访谈；查阅发行人研发制度，获取相关专利证书等，对发行人是否符合科创板定位进行了专项核查。

发行人作为一家专业从事数控车床研发、设计、生产和销售的高新技术企业，以打破国际机床巨头对我国高端数控机床的垄断为目标，致力于高端数控车床基础技术和核心技术的自主创新，形成了完整的高端数控车床开发平台和制造平台。

发行人所属行业符合《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”国家科技创新规划》、《中国制造 2025》中的相关规定，符合“军民融合”、“创新驱动”等国家战略；符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第六条规定的行业条件；符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第五条规定的科技创新企业的各项运行特征。

综上，本保荐机构认为，发行人符合科创板定位的要求。

#### **四、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件**

##### **（一）本次发行申请符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.1 的规定：**

##### **1、符合中国证监会规定的发行条件**

（1）本次发行申请符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十条的规定：

发行人系由浙江海德曼机床制造有限公司依照《公司法》的规定整体变更设立的股份有限公司。2015年12月15日，台州市市场监督管理局核准本次变更登记并发放统一社会信用代码为913310211483889459的《营业执照》，至今持续经营时间已超过三个会计年度。

（2）本次发行申请符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条的规定：

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。天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的审

计报告（天健审〔2020〕1238号）。

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。天健会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕1239号）。

（3）本次发行申请符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条的规定：

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

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，以及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的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

（4）本次发行申请符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条的规定：

发行人的主营业务为数控车床的研发、设计、生产和销售。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。

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。

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

未有明确结论意见等情形。

## **2、发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元**

本次发行前，发行人股本总额为 4,047.172 万元，发行人本次拟公开发行股票不超过 1,350.00 万股，且本次发行完成后公开发行股票数占发行后总股数的比例不低于 25%，本次发行后发行人股本总额不低于人民币 3,000 万元。

## **3、公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上**

发行人本次拟公开发行股票不超过 1,350.00 万股，且本次发行完成后公开发行股票数占发行后总股数的比例不低于 25%，符合相关规定。

### **(二)本次发行申请符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.2 的规定：**

发行人选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，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，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

结合发行人最近一次股份转让对应的估值水平及同行业可比公司在境内市场的近期估值情况，预计公司发行后总市值不低于人民币 10 亿元。最近两年发行人归属于母公司所有者的净利润均为正，累计 10,326.09 万元；最近两年发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均为正，累计 9,957.65 万元；最近一年发行人净利润为正且营业收入为 38,473.62 万元，符合所选择的上市标准。

## 第五节 持续督导工作安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后3个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会相关规定的意识,进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制,协助发行人执行相关制度;与发行人建立经常性信息沟通机制,持续关注发行人相关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董事、监事、高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度;与发行人建立经常性信息沟通机制,持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况;建立对高管人员的监管机制、督促高管人员与发行人签订承诺函、完善高管人员的激励与约束体系
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	督导发行人尽可能避免和减少关联交易,若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免,督导发行人按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定执行,对重大的关联交易,本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人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	与发行人建立经常性信息沟通机制,督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照《募集资金管理制度》管理和使用募集资金;定期跟踪了解项目进展情况,通过列席发行人董事会、股东大会,对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
6、持续关注发行人为他方提供担保等事项,并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序,要求发行人对所有担保行为与保荐人进行事前沟通
(二) 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	规定保荐机构有权通过多种方式跟踪了解发行人规范运作情况;保荐机构有权按月向发行人提出持续督导工作询问函,发行人应及时回函答复
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人应对保荐机构在持续督导期间的工作给予充分配合;发行人应提供与律师事务所、会计师事务所等中介机构畅通的沟通渠道和联系方式等
(四) 其他安排	无

## 第六节 保荐机构对本次股票上市的保荐结论

本保荐机构认真审核了全套申请材料，并对发行人进行了全面尽职调查，与发行人同行业上市公司进行对比分析。在对发行人首次公开发行股票并在科创板上市的可行性、有利条件、风险因素及对发行人未来发展的影响等方面进行了深入分析的基础上，认为发行人符合《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关文件规定，同意保荐浙江海德曼智能装备股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市。

(本页无正文,为《民生证券股份有限公司关于浙江海德曼智能装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人: 冯锐  
冯锐

保荐代表人: 张莉      叶云华  
张莉                      叶云华

内核负责人: 袁志和  
袁志和

保荐业务部门负责人: 杨卫东  
杨卫东

保荐业务负责人: 杨卫东  
杨卫东

保荐机构总经理: 冯鹤年  
冯鹤年

保荐机构法定代表人: 冯鹤年  
冯鹤年

