

股票简称：华中数控

股票代码：300161



武汉华中数控股份有限公司

2023 年度向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

（修订稿）

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年五月

公司声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对本募集说明书的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本募集说明书按照《上市公司证券发行注册管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》等要求编制。

本次向特定对象发行股票并在创业板上市完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票并在创业板上市引致的投资风险，由投资者自行负责。

本募集说明书是公司董事会对本次向特定对象发行股票并在创业板上市的说明，任何与之不一致的声明均属不实陈述。投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

深交所和中国证监会及其他政府部门对本次向特定对象发行股票所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益做出实质性判断或保证。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

1、本次向特定对象发行股票的相关事项已经公司第十二届董事会第五次会议审议通过。本次向特定对象发行股票的相关事项已经公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过。

2、本次股票发行的发行对象为包括公司控股股东卓尔智造在内的符合中国证监会规定条件的不超过 35 名（含 35 名）特定对象。卓尔智造认购本次发行股票的事项构成关联交易。卓尔智造不参与本次发行股票的询价，愿意接受市场询价结果，认购价格与其他发行对象的认购价格相同。所有发行对象均以同一价格认购本次向特定对象发行股票，且均以现金方式认购。

3、本次向特定对象发行股票的定价基准日为本次向特定对象发行股票的发行期首日。本次向特定对象发行股票的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量。

如公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。

4、本次向特定对象发行股票数量不超过 59,609,071 股（含本数），向特定对象发行股票数量上限未超过本次发行前公司总股本的 30%。最终发行数量将在本次发行经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由股东大会授权公司董事会根据中国证监会、深交所相关规定与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次发行前，如果公司股票在审议本次发行的董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次向特定对象发行股票的发行数量将进行相应调整。

5、本次向特定对象发行股票完成后，卓尔智造认购的本次发行的股票自发行结束之日起 18 个月内不得转让，其他发行对象所认购的公司股票自本次向特定对象发行结

束之日起 6 个月内不得转让。限售期结束后，按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

6、本次发行的募集资金总额不超过 100,000 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	五轴数控系统及伺服电机关键技术研究产业化项目（一期）	50,956.13	50,000.00
2	工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）	28,224.78	25,000.00
3	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		104,180.91	100,000.00

若本次发行实际募集资金净额不能满足上述全部项目投资需要，资金缺口由公司自筹解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后依相关法律法规的要求和程序对先期投入予以置换。

7、本次向特定对象发行股票不构成重大资产重组，不会导致公司控股股东及实际控制人发生变化。本次向特定对象发行股票完成后，公司股权分布将发生变化但不会导致公司不具备上市条件。

8、本次向特定对象发行股票完成前公司的滚存未分配利润，由本次发行完成后新老股东按照持股比例共享。

9、根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告（2013）43 号）《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发（2012）37 号）及《公司章程》的相关规定，公司制定了《未来三年分红回报规划（2023 年-2025 年）》。

公司所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意。

10、根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号），以及中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报

有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等相关规定，公司制定了本次向特定对象发行股票后填补被摊薄即期回报的措施。公司控股股东、实际控制人、公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，相关措施及承诺情况详见本募集说明书“第六节 与本次发行相关的声明”。公司所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策；投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意。

11、本次向特定对象发行股票方案最终能否通过深交所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定，尚存在较大的不确定性，提醒投资者注意相关风险。

重大风险提示

公司特别提示投资者对下列重大风险事项给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目短期无法盈利或不能达到预期效益的风险

公司本次募集资金投资项目是基于当前的产业政策、市场环境和技术发展趋势等因素做出的。虽然公司对本次募集资金投资项目做了充分的行业分析和市场调研，并制定了完善的市场开拓措施，但由于市场本身具有不确定因素，在项目实施过程中，工程进度、产品市场开拓能否顺利进行存在一定的不确定性，若下游市场环境发生了重大不利变化等，可能使项目面临一定的市场风险。同时，募投项目中的研发具有一定不确定性，若研发项目启动后的进度及效果未达预期，或者研发的新技术、产品尚不具备商业价值，可能导致前期的各项成本投入无法收回。因此，若未来产业政策、市场环境等因素发生不利变动，亦或公司自身市场开拓措施没有得到较好的执行，都可能导致募投项目短期内无法盈利，对募投项目的顺利实施和公司的预期收益造成不利影响。

（二）募投项目产能消化风险

本次募投项目实施后，预计实现年产 1,200 套五轴加工中心数控系统、500 套五轴车铣复合数控系统、300 套五轴激光数控系统、2,500 套专用五轴数控系统、250,000 台伺服电机、50,000 台直线电机和的 20,000 套工业机器人的生产能力。在项目实施过程中，若未来市场环境、下游需求、竞争对手策略、相关政策或者公司市场开拓等方面出现重大不利变化，则公司可能会面临募投项目产能无法完全消化的风险。

（三）本次募投项目新增折旧摊销费用影响公司经营业绩的风险

本次募投项目建成后，公司固定资产及无形资产将增加。虽然公司已对上述项目进行了充分、谨慎的可行性论证，预期项目达产后效益足以覆盖新增的折旧摊销费用，但如果募集资金投资项目不能如期达产或者募集资金投资项目达产后不能达到预期的盈利水平以抵减因固定资产、无形资产增加而新增的折旧摊销费用，公司将面临折旧摊销费用增加而导致短期内净利润下降的风险。

（四）本次发行摊薄即期回报的风险

本次向特定对象发行完成后，公司股本和净资产将有较大幅度增长，但募集资金产生经济效益需要一定的时间，因此短期内公司净利润有可能无法与股本和净资产同步增长，从而导致公司的每股收益和净资产收益率存在被摊薄的风险。

二、财务风险

（一）非经常性损益占公司净利润比例较高的风险

数控系统技术关系到国家安全和装备制造业的振兴，为提高我国数控系统技术的自主创新能力，国家出台了一系列税收优惠政策及重大专项等产业鼓励政策，为重大科技攻关项目提供较多的财政补贴。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司归属于母公司所有者非经常性损益净额占归属于母公司所有者净利润比例较高，分别为 388.24%、306.05%、639.99%和-33.39%。同期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-8,005.69 万元、-6,434.74 万元、-9,071.74 万元和-5,786.53 万元，持续为负。由于公司承接重大科技攻关项目的研发投入均计入经常性损益，而相应补贴均计入非经常性损益，导致报告期公司扣除非经常性损益后的归属母公司所有者净利润持续为负。

若未来相关税收优惠、政府补助政策若发生变化，或者公司未能申请到新的政府补助，存在政府补助下滑的风险，公司业绩亦将受到一定影响。

（二）存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 80,228.94 万元、88,302.03 万元和 97,573.87 万元，主要因近年来国际形势错综复杂的情况下，公司加大战略库存备货，同时伴随发行人业务规模持续扩大，存货金额相对提升。如未来公司未能对存货进行合理有效的管理，或产业市场供需情况、客户经营情况、相关政策等出现变化，导致客户取消订单或无法按期履行合同义务，公司可能面临存货滞压和跌价的风险，将会对公司经营业绩产生不利影响。

（三）应收账款回收风险

公司主要业务包括数控系统及配套、机器人与智能产线等，具有单一合同执行价格较高的特点。为满足部分客户资金周转的实际经营需求，公司依照行业惯例与部分

客户采取分期收款的结算方式并给予部分客户一定信用期，导致公司应收账款整体规模相对较大，应收账款回收周期较长。2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 1 季度末，公司应收账款账面价值分别为 55,603.79 万元、68,229.20 万元、77,600.64 万元和 82,871.65 万元，公司营业收入规模和应收账款金额持续增长。如果未来客户所处行业的政策或自身经营状况发生重大不利影响或突发事件，公司存在应收账款可能无法及时收回而形成坏账的风险，从而对公司资金使用效率及经营业绩产生不利影响。

（四）商誉减值风险

截至报告期末，发行人商誉账面价值为 2,683.33 万元，占发行人总资产的比重为 0.72%，主要为收购江苏锦明工业机器人自动化有限公司所形成的商誉。未来，如江苏锦明因外部行业竞争、国家产业政策，或自身市场拓展、内部管理等方面受到不利因素影响，导致盈利不及预期，将会面临业绩较以往年度大幅下滑的风险，进而导致公司产生商誉减值的风险，对公司前景及未来盈利能力预期造成不利影响。

（五）最近一期业绩下滑的风险

2022 年度，公司整体收入为 166,339.87 万元，较去年同期的 163,382.75 万元提升 1.81%；同期，公司归属于母公司所有者的净利润为 1,680.00 万元，较去年同期的 3,122.89 万元下降 46.20%。若未来出现宏观经济不景气、市场竞争加剧、市场价格下降、原材料供应短缺、贸易摩擦加剧等不利因素，将可能导致公司业绩下滑甚至亏损的风险。

三、同业竞争的风险

公司控股股东卓尔智造及实际控制人阎志曾出具了关于避免同业竞争的承诺函，承诺其控股或实际控制的其他企业未经营与上市公司现从事的主营业务相同或类似的业务，与上市公司不构成同业竞争。将来不会以任何形式直接或者间接从事与上市公司主营业务构成实质性竞争的业务。

上述避免同业竞争的承诺如果不能有效执行，则可能产生潜在同业竞争的风险。

四、关联交易的风险

报告期内，发行人向关联方销售和采购的交易额占营业收入和营业成本的比例较

低，未对发行人的经营业绩造成重大影响。公司已按照相关法规和公司制度对关联交易进行内部审议程序，并及时履行了公告义务。若公司未来不能保持内部控制有效性，可能将对公司生产经营造成不利影响。

五、与本次向特定对象发行相关的风险

本次向特定对象发行相关事宜已经公司第十二届董事会第五次会议和 2023 年第二次临时股东大会审议通过。根据相关法律、法规和规范性文件的规定，本次向特定对象发行股票方案尚需获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册，能否取得监管机构的批复，以及最终取得批复的时间存在不确定性。

取得监管机构的批复后，若本次发行无投资者报价或本次发行未能通过询价方式产生发行价格的，则卓尔智造不参与本次发行认购。

目 录

公司声明	1
重大事项提示	2
重大风险提示	5
一、募集资金投资项目的风险	5
二、财务风险	6
三、同业竞争的风险	7
四、关联交易的风险	7
五、与本次向特定对象发行相关的风险	8
目 录	9
释 义	12
一、一般释义	12
二、专业释义	13
第一节 发行人基本情况	14
一、发行人基本情况	14
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况	14
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况	16
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容	35
五、现有业务发展安排及未来发展战略	44
六、财务性投资情况	46
七、行政处罚情况	46
八、同业竞争情况	47
第二节 本次证券发行概要	49
一、本次向特定对象发行股票的背景和目的	49
二、发行对象及与发行人的关系	52
三、附条件生效的股份认购协议摘要	52
四、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期	56
五、募集资金金额及投向	57
六、本次发行是否构成关联交易	58

七、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	58
八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	58
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	60
一、本次募集资金投资使用计划.....	60
二、本次募集资金项目的基本情况.....	60
三、本次募集资金投资项目与公司现有业务、前次募投项目的区别和关系.....	76
四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	76
五、募集资金投资项目可行性分析结论.....	77
六、公司前次募集资金使用情况.....	77
七、本次募投项目是否涉及产能过剩行业、限制类及淘汰类行业.....	80
八、本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定.....	80
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	81
一、本次发行后，公司业务及资产、章程、控制权结构、高管人员结构、业务结构的变化情况.....	81
二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	82
三、公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	82
四、本次发行完成后公司的资金、资产占用和关联担保的情形.....	83
五、本次发行对公司负债情况的影响.....	83
第五节 与本次发行相关的风险因素	84
一、募集资金投资项目的风险.....	84
二、财务风险.....	85
三、业务经营风险.....	86
四、行业与市场风险.....	88
五、与本次向特定对象发行相关的风险.....	88
第六节 与本次发行相关的声明	89
一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	89
二、本公司控股股东、实际控制人声明.....	100
三、保荐人及其保荐代表人声明.....	102

四、发行人律师声明.....	105
五、会计师事务所声明.....	106
六、发行人董事会的声明.....	107

释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

简称	指	含义
华中数控、发行人、上市公司、公司	指	武汉华中数控股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行	指	武汉华中数控股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
本募集说明书	指	武汉华中数控股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书
卓尔智造	指	卓尔智造集团有限公司，原名为卓尔智能制造（武汉）有限公司
华中科技产业集团	指	武汉华中科技大产业集团有限公司
华科资管	指	武汉华中科大资产管理有限公司
武汉高科	指	武汉高科国有控股集团有限公司
东湖开发区管委会	指	武汉东湖新技术开发区管理委员会
华中数控有限	指	公司前身武汉华中数控系统有限公司
武汉众环	指	武汉众环会计师事务所有限责任公司
中信证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	中信证券股份有限公司
中审众环、中审众环会计师	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
嘉源律所、发行人律师	指	北京市嘉源律师事务所
日本发那科	指	日本发那科株式会社，发行人数控系统领域竞争对手
德国西门子	指	德国西门子股份公司，发行人数控系统领域竞争对手
日本安川电机	指	安川电机株式会社，发行人机器人领域竞争对手
德国库卡	指	KUKA 机器人有限公司，发行人机器人领域竞争对手
瑞士 ABB	指	ABB 集团，发行人机器人领域竞争对手
机器人	指	沈阳新松机器人自动化股份有限公司，发行人机器人领域竞争对手
埃斯顿	指	南京埃斯顿自动化股份有限公司，发行人机器人领域竞争对手
佛山华数	指	佛山华数机器人有限公司
鄂州华中	指	武汉华中数控鄂州有限公司
报告期、近三年	指	2020 年、2021 年和 2022 年
发改委	指	中华人民共和国国家发展改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部

财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
教育部	指	中华人民共和国教育部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	《武汉华中数控股份有限公司章程》
元、万元、亿元	指	如无特别说明，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

简称	指	含义
数控机床	指	用指令控制刀具按给定的工作程序、运动速度和轨迹，进行零部件自动加工的机床
数控系统	指	数控机床控制部分的统称，一般由控制系统、伺服系统和检测系统组成，产品形态一般由一台数控装置、若干台伺服驱动装置、电机及其他散件构成
伺服系统	指	由闭环控制方式达到一个机械系统位置、速度、或加速度控制的系统。该系统在数控机床上用于进给运动的驱动，接受数控系统指令通过驱动机械部件运动，实现被加工工件的形状轨迹。由伺服驱动装置和伺服电机组成
PLC	指	可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller）是种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统。它采用一种可编程的存储器，在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，通过数字式或模拟式的输入输出来控制各种类型的机械设备或生产过程
钻攻中心	指	钻攻中心是一种切削金属的机床，是目前市场中集切削、钻孔、攻牙为一体工作效率最快且高精度的机床，主要用于消费电子领域加工轻小型金属零部件
国家 04 重大专项	指	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》中确定的国家科技重大专项中的第 4 项“高档数控机床与基础制造装备”专项
PACK	指	利用机械结构将众多单个电芯通过串联或并联方式连接成电池组

注：本募集说明书中部分合计数与明细数之和在尾数上的差异，是由四舍五入所致。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	武汉华中数控股份有限公司
英文名称	Wuhan Huazhong Numerical Control Co.,Ltd.
成立时间	1994 年 10 月 18 日
注册资本	198,696,906 元
股票上市地	深圳证券交易所
A 股股票简称	华中数控
A 股股票代码	300161
法定代表人	陈吉红
注册地址	湖北省武汉市东湖开发区华工科技园
办公地址	湖北省武汉市东湖开发区华工科技园
邮政编码	430223
电话	027-8718 0605
传真	027-8718 0605
网址	www.huazhongcnc.com
经营范围	许可项目：第二类医疗器械生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）；一般项目：第二类医疗器械销售；数控系统、机器人、智能生产线、新能源汽车设计和配套产品、机电一体化、电子、计算机、激光、通信、工业软件、红外等技术及产品的开发、研制、生产、技术服务；开发产品的销售；机械及静电喷塑加工；经营本企业和成员企业自产产品及技术的进出口业务；经营本企业和成员企业科研生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进出口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品除外）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人股权结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件流通股		
其中：境内自然人持股	4,160,856	2.09%
境内法人持股	25,931,355	13.05%
有限售条件的流通股合计	30,092,211	15.14%

股份类型	持股数量（股）	持股比例
二、无限售条件的流通股		
其中：人民币普通股	168,604,695	84.86%
无限售条件的流通股合计	168,604,695	84.86%
三、股份总数	198,696,906	100.00%

（二）发行人的前十大股东情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股股数（股）	持股比例（%）
1	卓尔智造集团有限公司	55,301,447	27.83%
2	武汉华中科大资产管理有限公司	10,098,358	5.08%
3	阎志	8,638,258	4.35%
4	北京瑞和时代咨询管理有限公司	6,275,728	3.16%
5	兴业银行股份有限公司－兴全新视野灵活配置定期开放混合型发起式证券投资基金	4,993,720	2.51%
6	中国光大银行股份有限公司－兴全商业模式优选混合型证券投资基金（LOF）	4,587,815	2.31%
7	陈吉红	3,100,500	1.56%
8	交通银行股份有限公司－创金合信数字经济主题股票型发起式证券投资基金	2,589,324	1.30%
9	李红光	1,910,957	0.96%
10	朱志红	1,607,695	0.81%
合 计		99,103,802	49.87%

公司前十大股东中，阎志和卓尔智造为一致行动人。

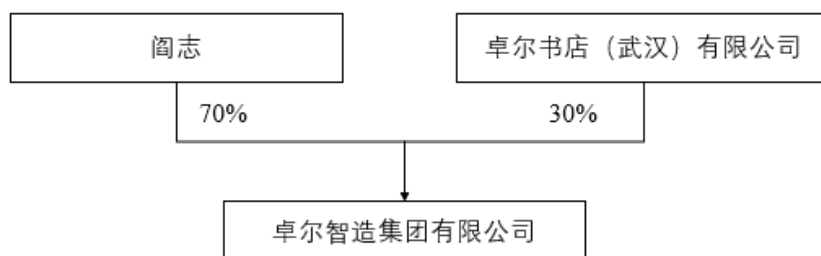
（三）发行人的控股股东、实际控制人情况

1、控股股东卓尔智造

名称	卓尔智造集团有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4K2TDEX6
住所	武汉经济技术开发区军山街小军山社区商业楼 1 楼 107-1
法定代表人	吴奇凌
注册资本	50,000 万元
成立日期	2019 年 1 月 16 日
经营范围	精密工业自动化装备、智能设备的研发、生产、批零兼营、安装、调试、维护；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；工业机器人、柔性生产线、智能数字化车间、高端装备技术的研发、技术咨询、技术服务、技术转让；大

	数据处理、云存储、云计算、云加工；对智能制造行业的投资。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）
主要业务	卓尔智造成立于 2019 年 1 月，目前未开展实际业务经营，仅作为投资控股平台

截至本募集说明书签署日，卓尔智造股权结构如下图所示：



卓尔智造最近一年财务报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	89,587.48
总负债	24,475.00
净资产	65,112.48
营业收入	-
净利润	-1,020.59

注：2022 年财务数据未经审计。

2、实际控制人阎志

阎志，男，中国国籍，1972 年 7 月出生，第十三届全国人大代表、湖北省人大代表、湖北省工商业联合会副主席、湖北省青年联合会副主席、改革开放 40 年百名杰出民营企业家。现任卓尔控股有限公司董事长、武汉市汉商集团股份有限公司董事长。阎志控制的企业涉及贸易、商业地产和智能制造等板块，控制一家港股上市公司卓尔智联（2098.HK）和两家 A 股上市公司华中数控（300161.SZ）和汉商集团（600774.SH）。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）公司所处行业

公司从事的主要业务包括数控系统及配套、机器人与智能产线两大类业务。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C34 通用设备制造业”。

（二）行业监管体制与相关产业政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的主管部门主要为发改委、科技部、工信部等行政机构，以及承担行业自律作用的中国机械工业联合会、中国机床工具工业协会等社团组织。

发改委主要负责提出加快建设现代化经济体系、推动高质量发展的总体目标、重大任务以及相关政策，牵头推进供给侧结构性改革，推动实施创新驱动发展战略，会同有关部门拟订推进经济建设与国防建设协调发展的战略和规划等。发改委对发行人所处行业的发展有宏观调控作用，是高质量发展、供给侧结构性改革、创新驱动等国家战略的政策制定者。

科技部主要负责拟订国家创新驱动发展战略方针以及科技发展、引进国外智力规划和政策并组织实施，编制国家重大科技项目规划并监督实施。国家科技部对发行人所处行业的发展有科技引领作用，是国家科技重大专项的总体负责单位，国家“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项（04 专项）即诞生于《国家中长期科技发展规划纲要》。

工信部主要负责提出新型工业化发展战略和政策，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合，推进军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系建设；组织实施有关国家科技重大专项。国家工信部对发行人所处行业的发展有产业引领作用，是国家“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项实施的责任单位。

中国机械工业联合会主要负责调查研究机械行业经济运行、企业发展等方面的情况，向政府反映行业企业的意见和诉求，为政府部门制定行业技术经济政策、贸易政策和行业结构调整等提供建议和咨询服务；组织制定、修订机械工业国家和行业标准、技术规范，并组织宣传贯彻；组织行业科技成果评奖并推荐国家级科学技术进步奖。中国机械工业联合会是发行人所处行业的国家标准制修订单位和行业奖励评定单位。

中国机床工具工业协会主要负责调查研究机床工具行业的现状及发展方向，向政府反映行业、企业的要求；接受政府部门委托，提出行业发展规划、产业政策等方面的建议，承担机床工具行业的产业损害预警工作；举办机床展览会。中国机床工具工业协会是发行人所处行业的专业组织，是中国国际机床展览会（CIMT）和中国机床展览会（CCMT）的主办单位。

2、行业政策及发展规划

时间	单位	文件名	涉及主要内容
2023.1	工信部等十七部门	《“机器人+”应用行动实施方案》	到 2025 年，制造业机器人密度较 2020 年实现翻番，服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升，机器人促进经济社会高质量发展的能力明显增强。聚焦 10 大应用重点领域，突破 100 种以上机器人创新应用技术及解决方案，推广 200 个以上具有较高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的机器人典型应用场景。10 大应用重点领域具体包括制造业、农业、建筑、能源、商贸物流、医疗健康、养老服务、教育、商业社区服务以及安全应急和极限环境应用
2022.06	中国机械工业联合会	《重大技术装备推广应用导向目录——机械工业领域（2022 年版）》	将“高端工业母机之数控机床”列为目录内容第一大项，同时将“高端工业母机核心系统和关键零部件”也纳入目录
2021.12	工信部、发改委等八部委	《“十四五”机器人产业发展规划》	到 2025 年，我国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地。一批机器人核心技术和高端产品取得突破，整机综合指标达到国际先进水平，关键零部件性能和可靠性达到国际同类产品水平 到 2035 年，我国机器人产业综合实力达到国际领先水平，机器人成为经济发展、人民生活、社会治理的重要组成
2021.12	工信部等八部门	《“十四五”智能制造发展规划》	大力发展智能制造装备。针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强用产学研联合创新，突破一批“卡脖子”基础零部件和装置。推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级
2019.10	发改委	关于印发制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）的通知	“在高档数控机床……等行业，……实现原创设计突破”列为总体目标
2017.1	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	将数控机床和智能基础制造装备列入高端装备制造产业大类中的智能制造装备产业
2016.8	质检总局、国家标准委、工信部	《装备制造业标准化和质量提升规划》	提出“围绕实施高端装备创新工程，适应创新进展和市场需求，改进标准制修订流程，提高标准制修订效率，缩短标准制修订周期，及时更新标准，推动……高档数控机床和机器人……等领域标准化实现新突破，加快装备质量安全标准与国际标准接轨，促进产业升级和产品质量国际竞争力提升
2015.12	湖北省人民政府	《中国制造 2025 湖北行动纲领》	瞄准智能制造产业高端化发展方向，在高端数控机床、工业机器人等优势领域，重点培育一批具备整体设计能力和解决方案提供能力的系统集成企业，积极引导企业依托原有制造优势发展系统集成产业，实现系统集成企业、本体及零部件制造企业、装备制造企业协同发展的产业格局

时间	单位	文件名	涉及主要内容
2015.5	国务院	《中国制造 2025》	加快发展智能制造装备和产品。组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化
2014.2	工信部	《关于加快推进工业强基的指导意见》	重点发展一批高性能、高可靠性、高强度、长寿命以及智能化的基础零部件，突破一批基础条件好、国内需求迫切、严重制约整机发展的关键技术，全面提升我国核心基础零部件的保障能力
2010.10	国务院	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	高端装备制造业被列为七大战略性新兴产业之一，作为重点领域，国家将集中力量加快推进，加强财税金融等政策扶持力度。根据该决定的精神，在高端装备制造领域，包括高端数控机床在内的智能制造装备将以数字化、柔性化及系统集成技术为核心发展方向

（三）行业发展概况

公司主营业务涉及数控系统、机器人与智能制造三个行业，具体分析如下：

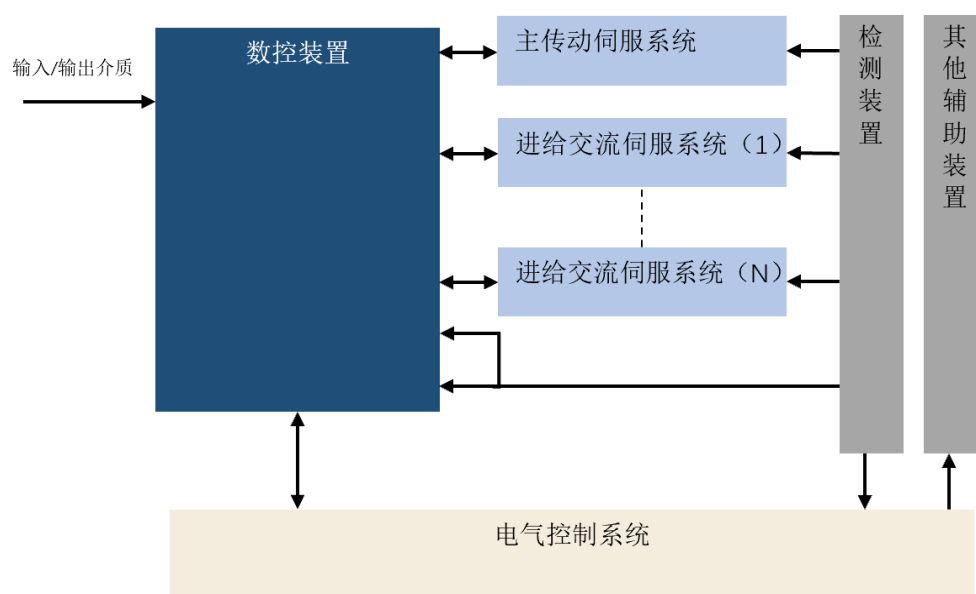
1、数控系统行业

（1）行业概述

1）数控机床是工业“母机”，数控系统是数控机床的“大脑”

以数控机床为代表的工业“母机”，是制造装备的装备。从生活用品、消费电子产品到汽车、航空航天领域，国民经济的各行各业都离不开数控机床，尤其是高端制造领域更需要高速、高精、多轴联动的数控机床设备。目前，一个国家数控机床的水平很大程度上决定了其工业的发展水平和综合竞争力。

数控系统是数控机床的“大脑”，是数控机床中技术含量极高的核心部件，一般占数控机床成本 20%左右。数控系统一般由控制系统、伺服系统和检测系统三部分组成。其中，控制系统硬件（即下图中的数控装置）是一个具有输入输出功能的专用计算机系统，发出控制指令到伺服系统；检测系统可检测机床部件运动位置、速度，并反馈到控制系统和伺服系统，来修正控制指令；伺服系统将来自控制系统的控制指令和检测系统的反馈信息进行比较和控制调节，驱动机床部件按要求运动。前述三部分有机结合，组成完整的闭环控制的数控系统。具体如下图所示：



2) 数控系统是我国高端制造业产业链上游的核心环节

数控系统行业上游主要是为数控系统提供核心部件（计算芯片、功率模块、伺服驱动和电机等）的企业。其中，芯片和功率模块国内企业普遍采用性价比较优的进口产品，存在一定“卡脖子”风险。伺服驱动和伺服电机，国产产品能满足基本需求，但性能上与国外产品也存在差距。

数控系统行业下游主要是数控机床制造企业，最终下游为使用数控机床的制造业企业，按应用领域分主要是汽车、消费电子和国防军工，前述三大应用领域占数控机床需求的70%以上。其中，消费电子领域对精度、速度及可靠性有一定要求，但技术门槛相对较低，数控系统及配套国产化率相对较高。汽车领域对数控机床和系统的要求居中，但由于安全性可靠性要求较高，一般采用国外的数控系统，国产化率较低。国防军工领域技术门槛最高，长期只能购买国外高端数控系统。目前正在实施的国产数控系统在国防军工领域的示范应用项目，将推动国产数控系统在军工领域的应用，公司为国内极少数进入该领域的数控系统企业。

3) 标准型和高档型数控系统国产化率较低

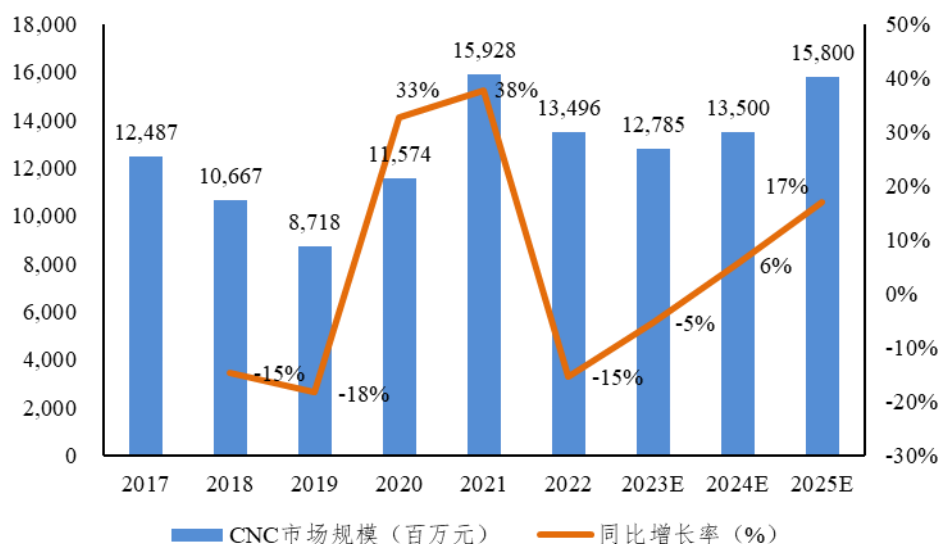
中国机床工具工业协会对数控系统按功能、水平分为三类，即经济型数控系统、标准型数控系统和高档型数控系统。具体区别如下表所示：

项目	经济型	标准型	高档型
电机类型	步进电机，不具有位置反馈控制	伺服电机，半闭环或全闭环控制	伺服电机，全闭环控制
加工	能加工形状较简单的直线、斜线、圆弧及带螺纹类零件	4 轴以下（含 4 轴）联动	5 轴及以上的插补联动功能
精度	0.02mm 以上	0.01-0.005mm	高静态精度（最小分辨率为 1nm），还要求高动态精度（随动误差 0.01mm 以内）
开放程度	通常不具有用户可编程序的 PLC 功能	支持用户开发 PLC 功能	完备的 PLC 控制功能
配套平台	主要适配于经济型数控车床和铣床	主要与车削中心、全功能车床、铣削中心、立/卧式加工中心配套	高档数控系统主要与五轴及以上高档数控机床、多通道、重型数控机床及高速高精、超精密机床配套，可以满足航空航天、军工、通信、汽车、船舶等高精度复杂零件的加工
其他	无	无	具有多通道（两个及以上）数控设备控制能力，具有双驱控制、高速度等性能

其中，标准型和高档型数控系统由于技术难度大，功能、性能和可靠性要求高，国内生产企业相对较少，全球和国内市场份额主要集中在日本发那科和德国西门子这两家龙头企业，公司专注于中高端数控系统的进口替代。经济型数控系统技术较为成熟，国内市场份额已基本被国产品牌占据。

（2）市场容量

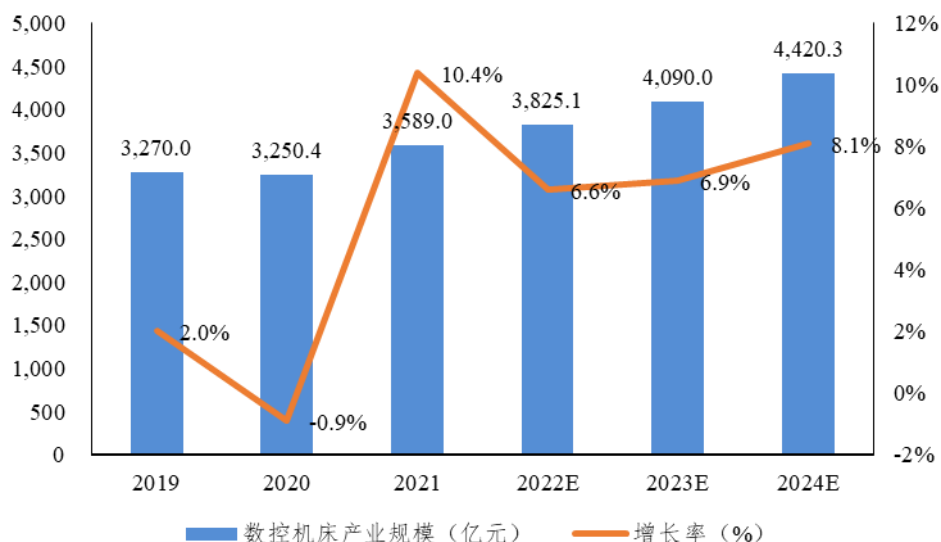
近年来，因上游原材料缺货，整体机床市场处于紧缺状态，加之新能源汽车、3C 电子等下游需求快速增长，2021 年我国数控系统市场规模达到 159.28 亿元。2022 年至 2023 年客户和经销商将继续消化囤货，加之 2021 年 CNC 市场基数较大，预计 2022 年至 2023 年将有所回落。据 MIR 预测，2024 年我国数控系统将回到正增长状态，到 2025 年市场规模基本与 2021 年规模持平。



2017-2025 年中国数控系统市场规模及增速

来源：MIR、开源证券

作为数控机床的大脑，数控系统的发展与数控机床的市场息息相关。根据赛迪顾问数据显示，中国数控机床产业规模略有波动但整体呈现增长态势。随着制造业数字化智能化转型，推动数控机床下游行业应用不断升级发展，2021 年中国数控机床产业规模达到 3,589.00 亿元，同比增长 10.40%。预计 2021-2024 年复合增长率约为 7.19%，到 2024 年数控机床产业规模将达到 4,420.30 亿元。



2019-2024 年中国数控机床产业规模及增速

数据来源：赛迪顾问

（3）市场竞争分析

根据中国机床工具工业协会数控系统分会统计，在国内不同档次的数控系统市场中，国产和国外品牌的占有率差异较大。根据中国机床工具工业协会数据，按销售套数计算，国外品牌总体占有率约 45%，占据了高档型、标准型数控系统 70%的份额，主要集中在日本发那科、德国西门子等国际龙头企业。

高档型数控系统关键在于技术水平，产品附加值极高，市场主要由德国西门子占据。标准型数控系统关键在于产品可靠性，产品附加值较高、稳定性高，市场主要由日本发那科占据（日本基本不向中国出口高档数控系统产品）。经济型数控系统主要取决于产品价格，进入门槛较低，主要以国产品牌为主，市场竞争激烈。

（4）行业发展趋势

“高速、高精、复合、智能”是未来数控机床行业发展的重要方向。数控系统作为数控机床的核心，也正向该方向发展，主要趋势如下：

向高速、高精度、高可靠性方向发展。主要是根据数控机床高效加工需要，结合机床相应功能部件性能的提升，开发相应的数控系统。

向多轴联动、复合化方向发展。针对军工、航空航天、精密医疗设备、精密仪器等复杂加工要求，实现数控系统的控制、高性能伺服驱动和精密加工等功能。

向智能化、网络化方向发展。实现自适应控制、自动编程加工、智能监控、智能诊断，实现机床加工数据积累，建立“数字”经济新模式等。

向开放式数控系统发展。可通过对数控系统功能进行重新组合、修改、添加或删减，针对不同厂家、用户和行业需求，快速构建不同品种和档次的数控系统，不必重新设计软硬件。开放式数控系统已逐渐应用于高档数控机床，发展前景良好。

（5）行业进入壁垒

1) 技术壁垒

数控系统是集计算机、电子、电气、自动化、机械等技术于一体，软件和硬件结合的高科技产品，需要强大的研发、设计、工艺等方面能力的综合支持。其核心部件数控装置和伺服驱动装置的设计和研发需要长期的技术积累，需要大量高科技、创新型技术人才协作开发。因此，技术研发和设计能力是数控系统行业最主要的壁垒。

2) 资金壁垒

数控系统的研发阶段需引进大量高端技术人才，为保持技术领先还需持续性投入大量资金支持。数控系统的生产阶段主要包括数控板卡生产、部件装配、质量检测和功能测试等环节。除了常规的电子产品所需的仪器、仪表、工具等设备，还需要大量的专用质量检测、产品中试设备及相关工艺和技术。综合来看，数控系统的生产及研发所需资金投入较大，对行业进入构成壁垒。

3) 产品和服务壁垒

客户对数控系统及配套产品的需求较为多元和丰富，受成本控制、仓储管理等方面因素影响，客户更希望供应商能够销售多类别产品，并且提供整体的设计、安装等专业化的解决方案服务，从而满足其一站式的生产需求，这对数控系统企业的综合服务能力要求较高。此外，由于特种机床客户需求具有多品种、小批量的特点，对供应商的配送能力提出了较高的要求，需要在保证服务高效、及时的同时能够合理控制成本水平。

同时，数控机床市场覆盖区域广，公司产品在全国各地的制造类企业都有销售。新进入者短期内很难建立完善的客户服务体系和具备专业技术水平的技术服务团队，无法快速响应客户需求，存在一定的客户服务壁垒。

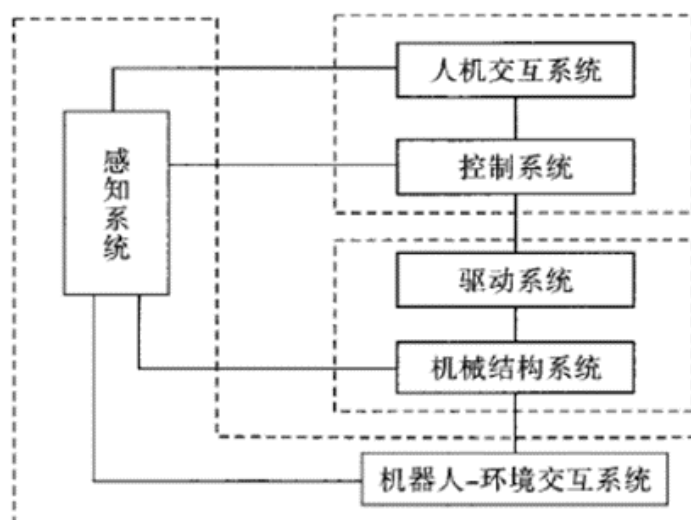
2、工业机器人行业

(1) 行业概述

1) 工业机器人是装备行业实现智能制造的关键

工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力实现各种功能的一种机器，是装备行业实现智能制造的关键。

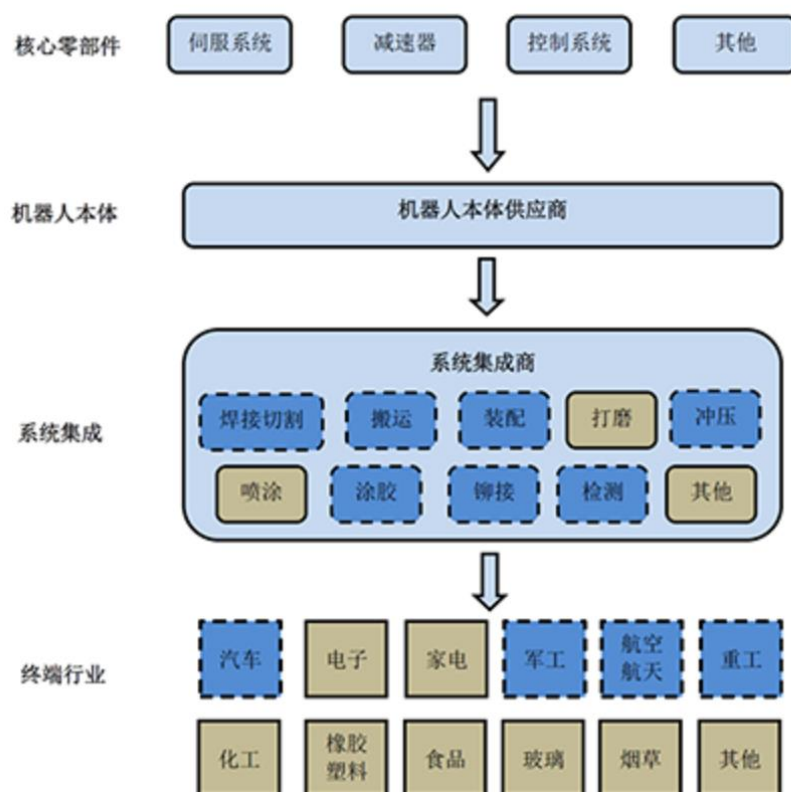
工业机器人由感知系统、人机交互系统、控制系统、驱动系统、机械结构系统和机器人-环境交互系统六个子系统组成。其中控制器、伺服电机和减速器是工业机器人的三大核心零部件，占机器人产品成本的 70%以上。



2) 工业机器人下游应用较广，但核心零部件国产化率不足 30%

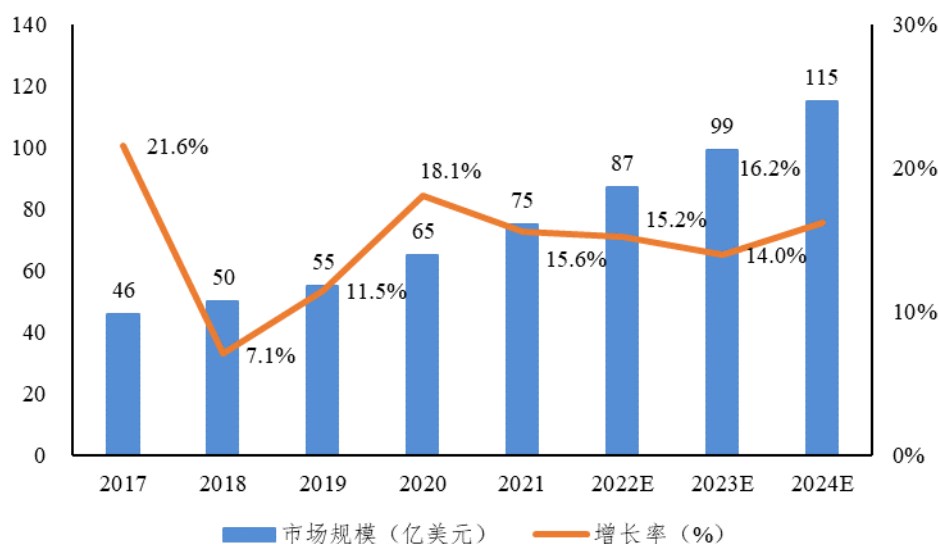
工业机器人产业链如下图所示，上游为核心零部件的制造厂商，公开资料显示目前核心零部件的国产化率尚不足 30%，主要采购日本和德国厂商产品。中游是工业机器人本体生产商。下游是基于终端行业特定需求的工业机器人系统集成商，产品主要用于实现焊接、装配、检测、搬运、喷涂等工艺或功能，国内厂商主要集中于产业链的中游和下游。

从行业应用来看，由于汽车行业使用工业机器人最早且使用量较大，工业机器人下游终端用户通常分为汽车行业和其他制造行业。近年来，随着国内汽车行业发展和新能源汽车的快速崛起，汽车行业对工业机器人的应用持续增长。其他制造行业主要为消费电子、化工、食品饮料、家电等。



（2）市场容量

近年来，在国内密集出台的政策和不断成熟的市场等多重因素驱动下，工业机器人增长迅猛，除了汽车、3C 电子两大需求最为旺盛的行业之外，化工、石油等应用市场逐步打开。据 IFR 统计数据可知，近五年中国工业机器人市场规模始终保持增长态势，2022 年市场规模将继续保持增长，预计将达到 87 亿美元。随着市场需求的持续释放以及工业机器人的进一步普及，预计到 2024 年，中国工业机器人市场规模将超过 110 亿美元。



2017-2024 年中国工业机器人市场规模及增长率

来源：IFR、中国电子学会

（3）市场竞争分析

全球工业机器人市场份额主要集中在日本发那科、日本安川电机、德国库卡和瑞士ABB这四家企业，公开资料显示，以上四家公司在我国机器人市场的份额合计超过50%。目前，国产品牌主要占据低端产品市场，国外品牌主要占据中高端产品市场。

在工业机器人产业链中，技术上的核心和难点是控制器、伺服电机和减速器三大核心零部件，行业成本和利润也集中在这部分。公开资料显示，我国工业机器人产业中核心零部件国产化率合计不超过30%。其中在伺服电机领域，以安川、松下、三菱为代表的日本品牌占据50%的市场份额，以西门子、博世为代表的欧美品牌占据30%的市场份额；在减速器领域，技术壁垒最高，市场高度集中，日本厂商占据了85%的市场份额；在控制器领域，随着国内厂商技术的进步，国产品牌和国外产品的市场份额差距在逐步缩小。

国产工业机器人企业中，包括公司在内的部分厂商已进行全产业链布局，预计未来国产品牌的市场份额和国产化率会进一步提升。

（4）行业发展趋势

首先，工业机器人除向高精度、高速度、高可靠性、高性价比方向发展外，逐渐向加强人机互动、人工智能等功能和领域拓展。

其次，随着工业机器人向更深更广方向的发展以及智能化水平的提高，其应用范围

也在不断扩大，已从汽车制造业推广到其他制造业，进而推广到如采矿机器人、建筑业机器人以及水电系统维护维修机器人等各种非制造行业。

第三，国内工业机器人在市场和政策的双重驱动下，发展潜力巨大。尤其是在核心零部件和中高端机器人本体产品方面进口替代空间较大，工业机器人行业的发展有望引导国内制造业实现整体升级。

（5）行业进入壁垒

1) 技术壁垒

工业机器人行业同样是跨学科的综合应用行业，涉及计算机软件、电气工程、机械电子、机械设计等多个领域的专业知识，同时下游应用行业差异较大，个性化需求较强，系统产品的结构复杂，技术含量较高。随着工业机器人行业的技术更新换代不断加快，制造业的智能化、信息化水平不断提高，缺乏自主研发实力和核心技术储备的制造商难以适应本行业市场竞争环境。

2) 生产工艺壁垒

工业机器人行业具有投资大、建设周期长、高投入以及产品单件难以形成批量等特点，生产工艺技术难度较高。目前，行业内的主流厂商具有较强的自主创新能力，生产工艺可以根据不断变化的市场和客户的特种需求迅速做出反应，以满足下游厂商的需求，快速开发出具有高性能、高可靠性、低能耗、环保耐用、符合客户独特需求的新产品，并率先占领市场，这对后进入的企业构成一定的生产工艺壁垒。

3、智能制造行业

智能制造的概念早在 20 世纪 80 年代末就已经被提出，但是发展缓慢。进入 21 世纪后，伴随着智能制造的技术和成本条件日趋成熟、资源环境压力加大、劳动成本上升等因素的综合影响，智能制造市场近年来在全球出现了爆发式增长。在工业 4.0 大潮下，制造业成为提高生产力、带动经济增长的动力，并经历数字化、网络化升级，逐步向智能化方向发展，智能制造也成为各国制造业的主攻方向。

中国是制造大国，制造业是国民经济的重要组成部分。但与发达国家相比，自主创新不足，产业结构较落后及能源消耗过大等劣势，使我国人力成本较低，只能从事低端制造业，效率较低，收入较少。而制造业价值链高端被发达国家控制，能获取高额利润。

随着中国政府陆续出台《“十四五”智能制造发展规划》《关于推动工业互联网加快发展的通知》等智能制造相关政策，大力推进智能制造的发展，我国智能制造应用场景持续拓宽，市场规模实现快速增长。据沙利文数据统计，我国智能制造市场规模从 2017 年的 1.5 万亿元左右已提升至 2021 年约 3.2 万亿元，年复合增长率约为 20%。据沙利文预测，2026 年我国智能制造市场规模将超过 6.4 万亿元。

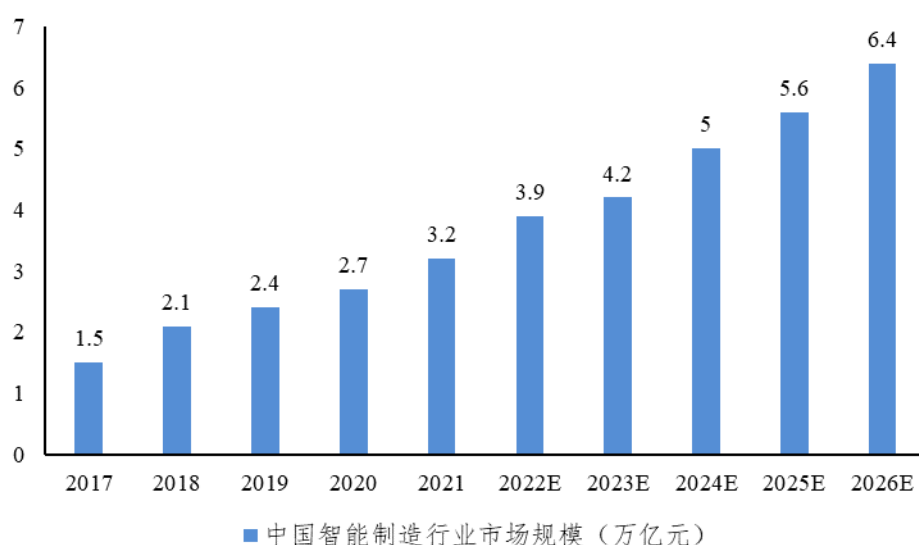


图 2017-2026 年中国智能制造行业市场规模

来源：弗若斯特沙利文、头豹研究院

（四）行业竞争状况

1、公司的行业地位

（1）数控系统行业

作为国产中高档数控系统的创新型企业，公司拥有数控装置、伺服驱动、伺服电机成套装备研发生产能力，具备强大的技术优势，配套机型包括量大面广的数控车床、车削中心、数控铣床、立式加工中心、卧式加工中心、钻攻中心等中、高档数控机床，还包括与重大专项配套的千余台高档数控机床，应用领域包括航空航天、汽车制造等高端领域。

报告期内，公司入围“2022 中国智能制造 50 强”，华中 9 型新一代人工智能数控系统入选《2021 年湖北省创新产品应用示范推荐目录》，在攻克高档数控系统“卡脖子”核心技术，实现重点领域关键设备自主可控等方面取得了新的重要突破。公司参与的“高速精密数控机床误差控制关键技术及应用”获中国机械工业技术发明一等奖，“国产高

档数控机床全空间精度提升关键技术创新及应用”获湖北省科技进步二等奖。“面向机床装备领域的工业互联网一体化解决方案 iNC-Cloud”获得“中核杯”创新创效竞赛银奖。

截至报告期末，公司合并范围内共有 14 家专精特新小巨人企业；2022 年 6 月公司荣获“2022 年度湖北最佳专精特新上市公司”称号。公司通过与激光行业客户联合攻关，完成国产五轴激光切割数控系统首台首套试用及国产替代批量配套。公司数控系统已在国内多家机床企业批量配套应用，与机床企业深度融合，助力机床行业转型升级，实现数控机床从数字化向智能化发展。

（2）机器人与智能产线行业

在工业机器人业务领域，公司是国内少数在机器人关键部件（控制系统、伺服驱动、电机、机械本体和工艺软件等）具有完全自主创新能力和自主知识产权的企业，是国产机器人的中坚力量。公司具有强大的生产和研发技术实力优势，2022 年公司机器人品牌“华数机器人”HSR-JR650L 顺利通过国家机器人检测与评定中心（重庆）MTBF 测试标准，“平均无故障工作时间”突破 6 万小时，领跑工业机器人 MTBF 可靠性测试时长；“高节拍灵巧双旋机器人关键技术及应用”获省技术一等奖，创新能力及产品质量和性能进一步得到权威认定，产品及技术全面实现进口替代和规模化应用，是国产工业机器人产品研发、制造、应用的领军品牌之一。

在智能产线领域，针对国内锂电池高需求、高标准等需求痛点分析，公司子公司江苏锦明在锂电池模组/PACK 环节加大研发投入，根据客户的工艺需求量身规划，提供满足客户生产工艺需求的全自动生产线。江苏锦明为锂电池制造企业建设锂离子动力电池的智能工厂，以提升动力电池制造水平，提高国产动力电池制造装备自动化、智能化水平。

公司机器人品牌“华数机器人”获行业权威机构等多项荣誉表彰，斩获“OFweek 维科杯”中国机器人行业年度优秀应用案例奖、“OFweek 2022 中国数字化供应链年度优质服务商奖”、恰佩克第八届“年度创新工程奖”等，2022 年 12 月，华数机器人连续第六年荣获“高工机器人金球奖”。

2、公司在行业中的竞争优势

（1）核心技术优势

公司作为国内中高端数控系统领域的龙头企业，专注于中高端数控系统研发及生产，是全国机械工业先进集体、中国机床工具协会副理事长、数控系统分会理事长单位、全国机床数控系统标委会秘书长单位。2012 年开始，公司作为国家 04 重大专项等多项课题的重点支持单位，对标国外龙头企业的高端数控系统产品，围绕中国市场的需求开展研发。公司对标国外先进的高档数控系统，攻克了数控系统体系结构、现场总线、高速高精、五轴联动等一批关键技术，成功研制了具有自主知识产权的华中 8 型高档数控系统，在功能、性能和可靠性方面达到国际先进水平，实现进口替代。自主研发 NCUC-Bus 现场总线技术，获批 5 项国家标准。公司研制的与人工智能技术深度融合的华中 9 型新一代智能化数控系统入选中国智能制造十大科技进展和国家科技部、发改委等部委主办的“十三五”科技创新成就展。公司荣获国家科技进步二等奖 5 项、省部级科技进步一等奖 17 项及二等奖 7 项。

在机器人与智能产线领域，针对国产机器人核心关键技术缺乏的问题，公司重点开展机器人整机、高性能控制系统、新型驱动、高性能电机、工业应用软件及机器人云平台等方面技术攻关，先后攻克机器人核心技术 400 余项，核心自主创新占比超 80%，解决了工业机器人“无脑”的卡脖子问题，自主可控的智能机器人控制器实现了机器人控制系统的跨越式、系统化发展，是国内为数不多的规模化批量应用的国产机器人控制系统。在机器人整机产品方面，自主研发六大系列五十余款机器人整机产品，实现产品从小负载到中大负载的全覆盖，其中 BR 双旋机器人系列，取得创新机械结构和控制算法方面的国际首创发明专利，引领了轻量级机器人设计与应用理念，运动控制技术经鉴定，达到国际先进水平。在集成应用方面，实现了行业和领域的全覆盖，公司不断深耕细分领域市场，特别是在 3C、磨抛应用领域形成典型行业解决方案，在该细分领域持续占据龙头地位。

（2）研发及人才队伍优势

公司脱胎于华中科技大学，始终专注于数控技术研发和应用，具有三十年的技术积累和传承底蕴。公司承担和完成了国家 04 重大专项、国家 863 及省部级科技攻关等课题数十项，已获得国家科技进步二等奖 5 项。公司攻克了高速、高精、多轴联动控制技术和基于指令域大数据关联的网络化、智能化技术等高档数控系统关键技术壁垒，自主研发的五轴联动高档数控系统填补了国内空白，打破了国际的技术封锁。

在多年研发产业化过程中，公司形成了以董事长陈吉红、总工程师朱志红等人为核

心的研发团队。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有技术人员 1,311 人，占全部员工人数的 41.87%。公司技术人员知识结构覆盖面广、专业性强，技术能力覆盖了数控技术的全部核心领域，在硬件设计及软件创新应用方面均卓有建树。强大的研发人才基础既保障了公司目前产品开发与市场开拓的有效性和高效性，也为公司长期技术战略规划奠定了稳固的基础。

为了保持技术优势，公司始终保持较高的研发投入。2020 年、2021 年及 2022 年度，公司研发费用分别为 22,060.48 万元、20,686.56 万元和 24,338.37 万元，占当年营业收入的比例分别为 16.68%、12.66%和 14.63%。公司采用“研发一代、生产一代、运营一代”的战略，工程中心负责基础前沿研究、中央研究院负责产品技术平台开发、地方研究院负责产品应用开发，建立了良好的开发梯度和迭代机制，新技术能及时向产品应用转化。

（3）客户资源优势

公司与国内主要机床厂均实现了批量配套，相应数控系统成功应用于数控车床、数控铣床、加工中心、数控立车、重型数控机床、车铣复合机床、数控磨床等各种机床，在国防、重大机械装备、航空、船舶、发电、汽车等领域获得批量应用，产品的性能和可靠性得到了广大数控机床制造企业和最终用户的认可。

在数控系统及配套业务领域，公司下游客户主要为国内外大型机床厂家及终端用户，包括秦川机床、汇专机床、深圳创世纪、山东豪迈、宇环、蓝思科技等；在新能源动力电池智能装备领域，经过多年发展，凭借一流的技术和过硬的产品质量，已拥有一大批国内外优质的客户资源，成功跻身戴姆勒、福特、金康汽车、长安汽车、东风汽车、小鹏汽车、零跑汽车、理想汽车等汽车厂商，宁德时代、比亚迪、孚能科技、国轩高科、力神电池、亿纬锂能、远景能源等新能源汽车动力系统厂商的供应商体系。

公司依托自身的研发优势和自主创新能力，凭借先进成熟的工艺技术、优质的产品品质积累了丰富的客户资源。稳定优质的客户资源不仅为公司带来了持续的营业收入，也提升了公司品牌市场知名度，为公司长期持续稳定发展奠定坚实基础。

3、主要竞争对手

（1）数控系统及配套行业

1) 日本发那科公司（FANUC）

日本发那科公司（FANUC）成立于 1956 年，是集数控系统科研、设计、制造、销售为一体的企业，其目前数控系统销售额在世界市场上占 50%，在日本国内占 70%，其中档产品在中国市场占有率较高。

2) 三菱电机

三菱电机自动化（中国）有限公司成立于 2002 年，是三菱电机株式会社在中国的全资子公司，主要负责三菱电机在中国境内的业务。三菱电机自动化作为机电产品综合供应商，其业务范围覆盖工业自动化产品和机电一体化产品，其中机电一体化产品包括数控系统（CNC）、放电加工机（EDM）、激光加工机（LP）等。

3) 德国西门子

德国西门子成立于 1847 年，是提供电气工程和电子解决方案的行业领先企业之一。西门子数控系统是其旗下自动化与驱动集团的产品，西门子数控系统 SINUMERIK 发展了多代，目前在广泛使用的主要有 802、810、840 等几种类型，其中西门子 840S 数控系统是世界上最畅销的五轴数控系统。

4) 广州数控设备有限公司

广州数控设备有限公司（以下简称“广州数控”）成立于 1991 年，是国内数控系统、工业机器人等产品的生产厂家之一，其主要产品包括 GSK 机床控制系统、伺服驱动装置和电机、GSK 系列工业机器人等。

5) 沈阳中科数控技术股份有限公司

沈阳中科数控技术股份有限公司（以下简称“中科数控”）成立于 2005 年，公司主营业务包括数控系统、伺服驱动系统、伺服电机、主轴驱动单元及相关机床电子功能部件的开发、生产和销售；提供相关的技术服务，包括制造装备的数控化改造以及数控技术人才的培训；通过提供成套技术的整体解决方案承担国家重大工程等。

6) 北京凯恩帝数控技术有限责任公司

北京凯恩帝数控技术有限责任公司成立于 1993 年，是一家从事数控系统及工业自动化产品研发、生产、销售及服务的的高新技术企业。公司拥有数控系统、伺服驱动和伺服电机、主轴驱动和主轴电机、KRC 机器人控制器、KR 工业机器人五大类多个系列产品，满足了数控车床、数控铣床、加工中心、磨床等机床工具行业及其它行业专用机械

的应用需求。

（2）工业机器人行业

1）机器人（股票代码：300024）

沈阳新松机器人自动化股份有限公司成立于 2000 年，是一家以机器人技术为核心，致力于数字化智能高端装备制造的上市企业。公司的机器人产品线涵盖工业机器人、洁净（真空）机器人、移动机器人、特种机器人及智能服务机器人五大系列。公司在高端智能装备方面已形成智能物流、自动化成套装备、洁净装备、激光技术装备、轨道交通、节能环保装备、能源装备、特种装备产业群组化发展。

2）埃斯顿（股票代码：002747）

南京埃斯顿自动化股份有限公司成立于 2002 年，是国内领先的自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人及智能制造系统提供商和服务商。其工业自动化系列产品线包括全系列交流伺服系统、变频器、PLC、触摸屏、视觉产品和运动控制系统，以及以 Trio 控制系统为核心的运动控制和机器人一体化的智能单元产品。

3）拓斯达（股票代码：300607）

广东拓斯达科技股份有限公司（以下简称“拓斯达”）成立于 2007 年，其主要业务系为制造企业提供智能工厂整体解决方案。公司的主要产品及服务包括工业机器人及自动化应用系统，注塑机、配套设备及自动供料系统业务，数控机床，智能能源及环境管理系统等。

4）汇川技术（股票代码：300124）

深圳市汇川技术股份有限公司（以下简称“汇川技术”）成立于 2003 年，是一家专门从事工业自动化和新能源相关产品研发、生产和销售的高新技术企业。汇川技术主要产品包括：1）服务于智能装备领域的工业自动化产品；2）服务于工业机器人领域的核心部件、整机及解决方案；3）服务于新能源汽车领域的动力总成产品；4）服务于轨道交通领域的牵引与控制系统；5）服务于设备后服务市场的工业互联网解决方案。

5）埃夫特（股票代码：688165）

埃夫特智能装备股份有限公司（以下简称“埃夫特”）成立于 2007 年，其主营业务为工业机器人整机及其核心零部件、系统集成的研发、生产、销售，其主要产品分为三

大类别：核心零部件产品、整机产品和机器人系统集成解决方案。

6) 凯尔达（股票代码：688255）

杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司（以下简称“凯尔达”）成立于 2009 年，其主要从事焊接机器人及工业焊接设备的研发、生产与销售，是一家以工业机器人技术及工业焊接技术为技术支撑，为客户提供焊接机器人及工业焊接设备的高新技术企业。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主营业务

1、数控系统及配套业务

公司数控系统及配套业务主要为各类数控机床企业和航空航天、汽车、3C、木工、磨床等重点行业用户提供数控系统及配套和服务，包括为各类专机、高速钻攻中心、加工中心、五轴机床等机型提供高档数控系统，以及针对普及型数控车床和数控铣床等提供系列数控系统、系列伺服驱动、系列伺服电机等。

2、机器人与智能产线业务

在工业机器人板块，公司始终秉承“自主、自立、自强”的宗旨和“PCLC”的发展战略，全力推进工业机器人核心部件、整机产品及智能制造整体方案的研发、设计、生产、销售和服务工作。瞄准国内制造业对性价比较高的专业机器人的需求，以多关节通用机器人产品作为主攻方向，对标行业龙头，重点研制针对细分领域的专用机器人、创新性新结构机器人、工业级协作机器人、有特色的重载机器人、面向高等院校的开放式终端机器人产品，与国际巨头错位竞争，实现进口替代。

在智能产线业务板块，公司在新能源汽车、智能工厂、全自动包装设备、物流及立库和智能软件等领域具备一流的研发和设计制造能力，坚持以“工业 4.0”为导向，致力于为全球客户提供智能制造的整体解决方案。

3、其他业务

公司其他业务主要包括教育教学、新能源汽车配套、特种装备等。

公司教育教学业务主要是与全国职业院校深入开展校企合作，大力推进与本科职业教育的产学研合作。公司通过推广“三门课”和“一中心”相关工作，为智能数控系统、

工业机器人和智能制造产业发展培养高技术、高技能人才。

公司新能源汽车配套业务主要是围绕汽车电动化、轻量化、智能化开展技术研究和产品开发，具体产品包括新能源汽车伺服电机、新能源汽车驱动器、新能源汽车控制器、轻量化车身等。

公司特种装备业务主要是生产多种用途红外产品，产品可用于夜视成像、红外监控、人体测温等多个领域。

（二）主要产品基本情况

1、数控系统及配套

公司专注中、高端数控系统，主要向数控机床厂商销售数控系统和配件（如伺服驱动、伺服电机等），配套相应厂商的高速钻攻中心、加工中心、五轴机床等机型产品。发行人该业务板块的具体产品如下：

名称	实图	主要功能和特点	主要用途
华中8型数控系统		高速、高精度控制技术、多轴联动、多通道控制技术、平台化技术、智能化控制技术	主要用于数控车、铣、车削中心、立式卧式加工中心、车铣复合、五轴龙门机床等大型、重型、高速、精密数控机床以及各种专用加工设备
华中9型智能数控系统		新一代基于AI技术的智能数控系统，提供了机床指令域大数据汇聚访问接口、机床全生命周期“数字双胞胎”的数据管理接口和大数据智能（可视化、大数据分析 and 深度学习）的算法库，为打造智能机床共创、共享、共用的研发模式和商业模式的生态圈提供开放式的技术平台，为机床厂家、行业用户及科研机构创新研制智能机床产品和开展智能化技术研究提供技术支撑	主要用于智能数控机床的控制

名称	实图	主要功能和特点	主要用途
HSV系列伺服驱动		HSV系列伺服驱动具有高速工业以太网总线接口，采用具有自主知识产权的NCUC总线协议，实现和数控装置高速的数据交换；具有高分辨率，绝对式编码器接口，可以适配复合增量式、正余弦、全数字绝对式等多种信号类型的编码器，位置反馈分辨率最高达到23位。支持双编码器接口，可以实现全闭环控制	主要应用于车床、铣床、加工中心等各种机床加工设备，以及造纸、包装、纺织、印刷等主要应用于对精度和响应比较敏感的高性能数控领域
ST/GK系列伺服电机		电机采用高分辨率编码器，低转矩波动、高安装精度；完美的最大转矩与惯量比，基于弱磁的高加速转矩，可达到最高转速；高防护等级IP65，编码器的减震安装，三倍过载能力，使得该系列电机具有高精度、高动态、可靠耐用、免维护的特性	主要应用于机械、纺织、印刷、包装及自动化等各种行业，是数控系统和自动控制装置执行元件的首选产品

2、机器人与智能产线

公司自制机器人产品核心的控制和伺服零部件，完成机器人本体的组装，并向消费电子、家电等行业的制造商或者教育院校客户销售。同时，公司也提供定制化服务，将机器人本体集成智能产线，整合云平台服务，销售给最终客户，目前智能产线业务主要应用于新能源、厨具、制鞋等领域客户。发行人该业务板块的具体产品如下：

名称	实图	主要功能和特点	主要用途
JR工业协作机器人系列		主要功能：碰撞检测、高防护等级、高低速模式、高扩展能力。与传统工业机器人、协作机器人对比，其工作模式有高速模式和协作模式，高速模式下的机器人效率更高，协作模式下的机器人更智能更安全	针对机床、新能源、消费电子部件装配等领域客户，定位为3C行业高速高精装配型机器人
JR重载机器人		具备优异的结构刚度及速度；模块化的设计缩短了售后和维修时间；控制系统自主研发，可控，支持多传感器接入，多种工业总线；支持动态库嵌入加载定制模块、工艺包集成定制开发	应用于上下料、物料搬运、焊接等多个场合

名称	实图	主要功能和特点	主要用途
BR双旋机器人系列		可实现360°空间全覆盖，无死角；高防护版本56轴可任意方向喷水；人机共融（人机协作版本）；安装占地面积小；高精度，高灵活性；高速，惯量小；重量轻，可任意方向安装等	应用于冲压、CNC上下料等应用工位搬运，占地仅底座面积，轻松实现工件高速翻转
垂直多关节机器人系列		具有结构紧凑、安装空间小、定位准确、效率高、刚性好等优点	适用于构建紧凑单元，小型零件的搬运、组装，及检查工序
水平多关节机器人系列		产品可以根据工作需要的不同，制造成相应多种不同的形态。主要是针对水平面上的工件进行平移、装配等，动作速度非常快	应用于电子电机、橡胶塑料、包装、金属制品等行业
SCARA机器人系列		该系列机器人为满足消费电子行业各种工况，配置多种安装方式，增加自动化方案设计灵活性，也可根据融合设备执行空间结构定制化设计机器人安装功能	应用于水平面上的工件进行平移，要高防护高精度，高效率的应用场合
智能产线总控系统		产品支持首页看板功能，用户可在首页看板查看生产和设备的关键信息；个性订单功能，支持快速订单生成和生产；设备监控功能，提供产线、单元和设备的关键数据监控；订单管理功能，支持多品种、变数量订单管理等	主要用于生产制造产线执行层的生产信息化管理，包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、设备管理、看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台

3、其他业务

公司其他业务主要包括教育教学、新能源汽车配套、特种装备等。

发行人该业务板块的具体产品如下：

名称	实图	主要功能和特点	主要用途
红外热成像智能人体测温系统		产品集先进的光电子技术、热成像技术、图像处理技术和控制技术于一体的高科技人体测温设备。具有测温灵敏度高、热图像直观、探测范围广、速度快、不干扰被测目标、使用安全等特点。温度分辨率可达到0.05℃，寿命可达4万小时。双光视频监控，只需被测目标在红外镜头探测器范围内快速经过，系统立即显示人体热图像和最高体温标度，操作人员即可获得准确的数据。若遇到可疑发热病人，仪器会立即报警	主要应用于口岸、机场、车站、医院、学校、企事业单位等地人体额头表面测温

（三）公司主要经营模式

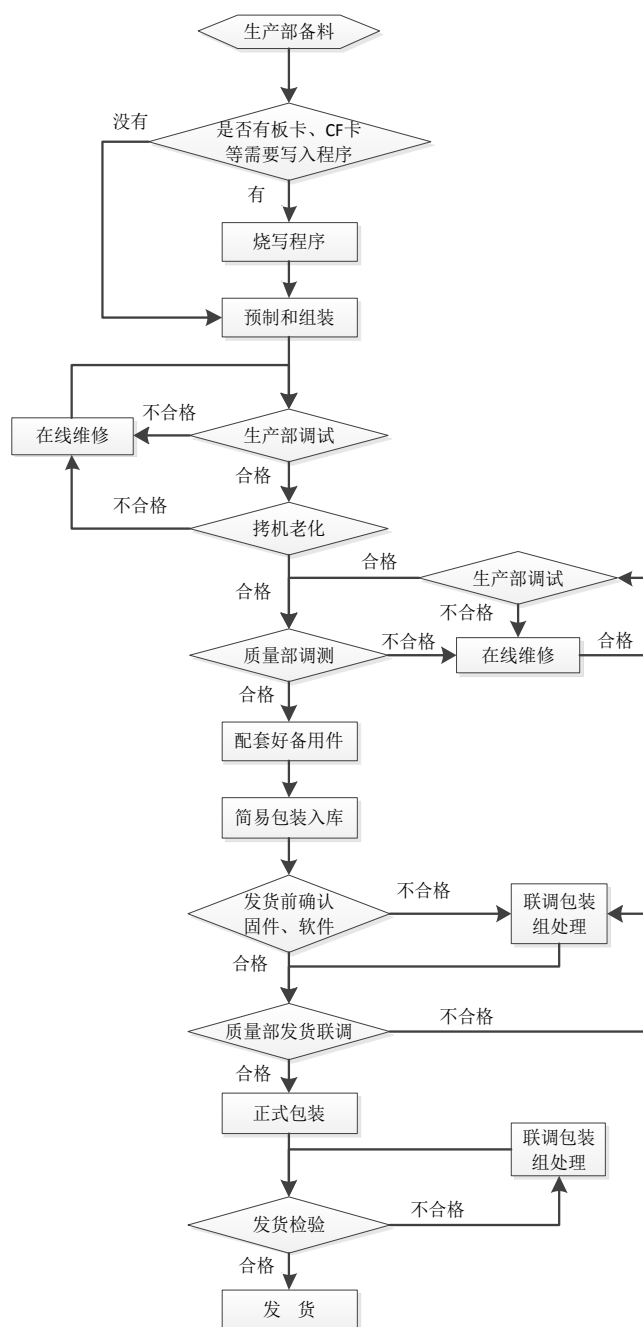
1、采购模式

公司采购部门根据生产编制采购计划，按比质比价原则，对主要原材料采用招标采购制度，并建立了价格、质量、数量和资金等监督程序，对采购过程采取全程监督。公司与供应商有长期稳定的合作关系。

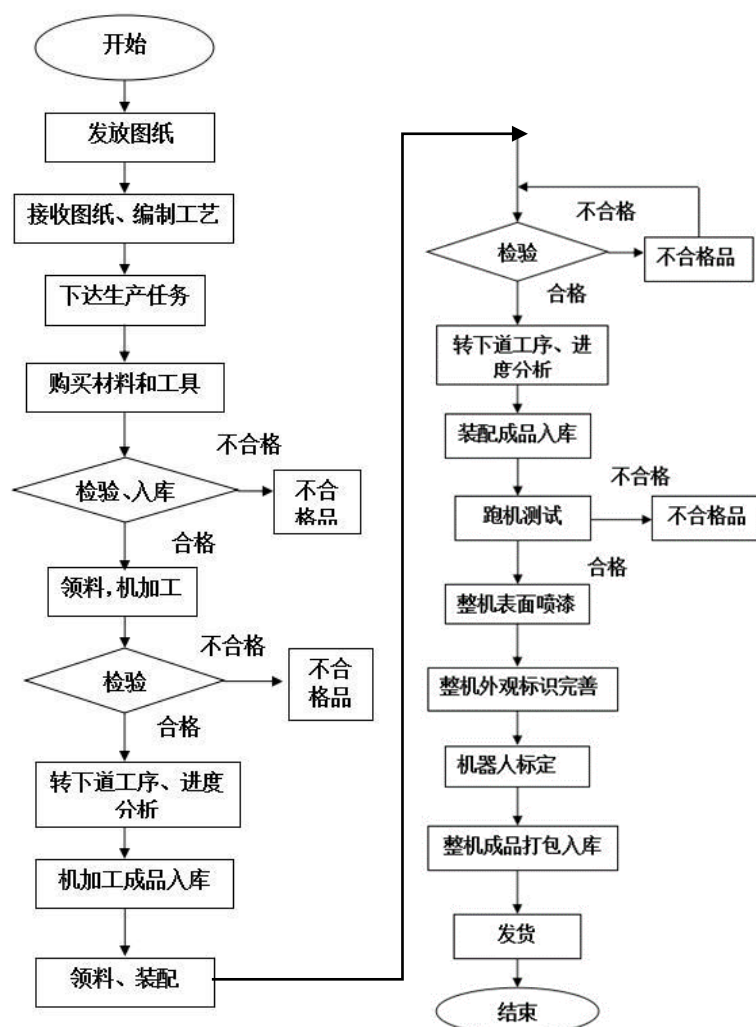
2、生产模式

公司具有指挥通畅、流程科学、反应迅速的生产管理体系。生产部根据公司的年度经营目标，结合市场策划部提供的市场预测，按照合理、高效利用各种企业资源的原则，制定公司的生产计划，合理组织、安排生产。

数控系统的生产由总部的生产部负责，具体流程图如下：



工业机器人的生产由相应子公司负责，生产流程图如下：



3、销售模式

（1）数控系统及配套业务

数控系统及配套业务的主要客户为机床制造商，以直销为主。定价方面，数控系统产品一般由一台数控装置、若干台伺服装置、电机及其他散件构成。在销售环节，公司为客户提供基本模块清单和价目表，客户根据机床功能、实际应用的要求进行个性化、差异化组合。公司数控系统以数控装置型号命名，同一名称的数控系统的具体构成因其配置（伺服装置的型号、数量）、电缆的长度和防护等级、选件功能（网络、多轴联动）标准的不同而具有较大差异，故销售合同的总价也各不相同。

此外，公司为培养用户使用习惯，与国内多所工科院校建立深度合作，采用高端数控机床，整合教材、辅件等，销售给下游高校客户用于教学使用。

（2）机器人与智能产线业务

公司工业机器人主要直销给系统集成商、设备商及具备自动化能力的大型终端客户，目前主要应用在消费电子、家电等行业，也有部分销售给院校类客户用于培训。一般在产品运抵指定地点后，客户进行书面收货确认后确认收入。

公司智能产线产品是由硬件集成向软硬一体化集成转变，面向行业应用，推出智慧工厂的系统解决方案，主要直销给终端用户，目前主要应用在新能源、厨具、制鞋等行业。一般在产品运抵指定地点后，完成调试，客户出具书面验收报告后确认收入。在信用政策方面，对于机器人与智能产线业务板块，按照该领域业务板块产品特点，公司在与客户签订销售合同时一般会约定根据进度来回款，待产品安装调试并经验收合格后收回除质保金以外的全部款项。

公司结合市场需求和市场竞争的具体情况，针对自身产品的特点和客户定制化的需求来制定产品价格。

4、研发模式

目前公司共包括 15 个研发分支机构，公司研发部门主要由中央研究院、智能产线事业部、工业互联网事业部、红外事业部、装备事业部及下属子公司组成。中央研究院由十个部门组成，主要从事数控产品的工程化、产业化技术、平台技术和应用技术的研究。公司下属机器人子公司及相关研究院主要进行工业机器人、数控系统的自主设计和研发。

针对产品开发，公司引进和实施 IPD 的开发模式，以公司战略规划及市场需求为导向来进行产品开发和技術预研规划。标准的开发流程分为概念、计划、开发、验证、发布、生命周期六个阶段，对一个产品包从概念到生命周期管理阶段结束所需所有流程的主要活动进行管理，将所有管理产品包所需的全部主要活动整合起来，保证计划、交付和生命周期结束工作的成功，实现研发目标。同时，研发部门在开发过程中融合敏捷开发的思想和方法，旨在快速、持续不断创造客户满意的价值。

（四）生产情况

1、主要产品的产能利用具体情况如下：

报告期内，公司主要产品的产能、产量和产能利用率情况如下：

主营业务	产品	项目	2022 年	2021 年	2020 年
数控系统及配套	数控系统	产能（套）	24,500	22,000	16,000
		产量（套）	23,016	22,339	16,000
		产能利用率	93.94%	101.54%	100.00%
机器人与智能产线	机器人	产能（套）	5,000	5,000	5,000
		产量（套）	4,167	3,803	3,062
		产能利用率	83.34%	76.06%	61.24%
	智能产线	产能（套）	350	350	300
		产量（套）	323	285	183
		产能利用率	92.29%	81.43%	61.00%

注 1：根据厂房设备的最高产量和出场调试的上限，按一周 7 天，每天 24 小时测算产能。

2、主要产品的产销量情况

报告期内，公司主要产品的产量、销量和产销率情况如下：

主营业务	产品	项目	2022 年	2021 年	2020 年
数控系统及配套	数控系统	产量（套）	23,016	22,339	16,000
		销量（套）	21,118	23,219	15,848
		产销率	91.75%	103.94%	99.05%
机器人与智能产线	机器人	产量（套）	4,167	3,803	3,062
		销量（套）	3,891	3,566	2,846
		产销率	93.38%	93.77%	92.95%
	智能产线	产量（条）	323	285	183
		销量（条）	320	244	150
		产销率	99.07%	85.61%	81.97%

注 1：数控系统销量根据数控装置销量决定，单独销售的驱动设备、电机设备等不计入台套数。

（五）采购情况

1、主要原材料

报告期内，公司的主要原材料为数控系统核心配件（主要包括电子元器件、电器元件、连接器等）、机器人与智能产线核心配件（主要包括机器加工设备、机械装备等）、电机核心配件和机床及机床核心配件。

2、能源和动力

报告期内，公司生产所耗费的能源和动力费用主要为电费和水费，具体如下：

单位：万元

类别	2022 年	2021 年	2020 年
电费	701.29	645.03	531.78
水费	29.71	29.52	29.54
合计	731.00	674.55	561.32

（六）公司及其子公司持有的主要生产经营资质

截至本募集说明书出具日，公司已经取得从事主要业务相关生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险，其延续不存在实质性障碍，亦不存在重大不确定性风险。

（七）主要固定资产情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	20,175.40	6,870.07	-	13,305.33
机械设备	25,642.37	14,986.13	-	10,656.24
运输设备	2,132.89	1,463.40	-	669.49
变配电设备	701.15	441.17	-	259.99
其他设备	14,313.32	10,192.11	-	4,121.21
合计	62,965.13	33,952.88	-	29,012.25

（八）主要无形资产情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司无形资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	13,692.37	1,619.97	-	12,072.40
自制技术	21,999.16	8,216.49	-	13,782.66
软件	2,437.91	707.62	-	1,730.29
其他	230.00	230.00	-	-
合 计	38,359.44	10,774.08	-	27,585.35

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）发展规划

公司将围绕“一核三军”的战略目标，以市场为导向，以提高整体规模效益为目标，

以提高产品质量和技术创新为动力，以中、高档数控系统的智能化、网络化、高速高精度为主线，进行技术创新，进而优化产品结构、提高成套装备供应能力。

公司将面向国内外广招人才，进一步健全、完善具有自主研发能力的技术开发体系，提高企业技术创新能力，使产品质量和档次显著提高，保持数控系统系列产品处于国内领先地位。

（二）发展目标

公司的发展目标是发展成为国内外技术领先的一流数控系统企业。

为确保最终战略目标的实现，公司计划通过以下八项建设为实现战略目标提供保障。

1、创新体系建设。建设以国家数控中心和中央研究院为核心、以新型创新研发机构为主体，以与企业联合攻关、深度融合、协同创新的联合研发中心为生态圈，构建具有鲜明特色的数控技术创新体系。

2、人才队伍体系建设。公司要全面制定一整套人才队伍建设规划，以待遇聚人、事业聚人、感情聚人。

3、市场服务体系建设。市场服务体系建设围绕组织保障、目标管理、绩效考核、财务预算、客户管理、流程规范等六大营销基础管理体系建设展开。

4、生产体系建设。生产体系建设是支持发展总目标的关键环节，只有规模生产，才能提升质量，从量变到质变，才能降低成本，提升市场竞争力。针对产品链，形成规模生产的效应，从而取得在供应链成本、制造成本、技术成本、质量成本，和管理成本上的优势。

5、财务金融支持系统建设。公司体制改革后，要充分利用资本市场，为公司做强做大产业提供支撑，通过资本市场加速战略目标的实施。

6、信息支持系统建设。信息支持系统是华中数控提升产品质量、服务水平、管理水平、市场策略的有效手段，是区别于其他设备制造厂商的特色功能。公司积极落实建立智能工厂大数据中心。

7、基地平台建设。公司不断加强新型研发机构建设，努力开创可持续发展环境。

8、管理系统建设。公司积极推动现代化企业管理体系建设，通过打造企业数字化、

网络化、智能化信息服务云平台，全面推动现代企业管理体系和制度的建设。

六、财务性投资情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在持有金额较大的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司亦不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形。

七、行政处罚情况

公司及其子公司最近三年存在的金额 10,000 元以上的处罚情况如下：

因发行人子公司江苏锦明工业机器人自动化有限公司（以下简称“江苏锦明”）未根据使用的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相关安全设施设备、未为从业人员提供符合国家标准劳动防护用品的行为，江苏锦明于 2022 年 8 月 24 日收到来自江阴市应急管理局编号为（苏锡澄）应急罚[2022]D-36 号的行政处罚决定书，依据《危险化学品安全管理条例》第八十条第一款及《中华人民共和国安全生产法》第九十九条第五项的规定，合计罚款 8 万元。在受到前述行政处罚后，江苏锦明已及时缴纳罚款，并落实整改措施。根据 2023 年 2 月 1 日，江阴市应急管理局出具的《证明》：“江苏锦明已在规定期限内缴纳罚款，且已经及时完成整改，上述行政处罚不属于重大隐患的行政处罚。”

发行人控股子公司武汉华大新型电机科技股份有限公司（以下简称“华大电机”）因未将事故隐患排查治理情况如实记录的行为，于 2022 年 11 月 29 日收到来自武汉市江夏区应急管理局出具的编号为（夏）应急罚款[2022]04039 号的行政处罚决定书，依据《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款及《中华人民共和国安全生产法》第九十七条第五项的规定，罚款 2 万元。在受到前述行政处罚后华大电机已及时缴纳罚款，并落实整改措施。华大电机上述行政处罚为处罚金额的下限，不会对华大电机的生产经营造成重大不利影响。上述受到行政处罚的违法违规行为不构成重大违法违规行为，未对发行人生产经营造成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性障碍。

综上，报告期内发行人及其纳入合并范围的子公司不存在因违反相关法律法规而受到对生产经营产生重大影响的行政处罚情形，商业信用良好。

八、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在构成重大不利影响的同业竞争情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与发行人主营业务相关的业务，不存在同业竞争情形。

（二）避免同业竞争的措施

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东卓尔智造及实际控制人阎志已于 2020 年 3 月 13 日作出如下长期承诺：

“1、目前本公司/本人及控股、实际控制的其他企业未经营与上市公司现从事的主营业务相同或类似的业务，与上市公司不构成同业竞争。

2、本公司/本人及控股、实际控制的其他企业将来不会以任何形式直接或者间接从事与上市公司主营业务构成实质性竞争的业务。

3、本次权益变动完成后，如本公司/本人及本公司/本人控制的其他企业正在或将要从事的业务与上市公司经营业务产生竞争的，本公司/本人及本公司/本人控制的公司将以包括但不限于停止经营相竞争的业务，将相竞争的业务和资产转让给无关联关系的第三方、将相竞争的业务和资产按具有证券从业资格的中介机构审计或评估后的公允价格转让与上市公司等方式避免同业竞争，如尚不具备条件转让与上市公司，则承诺将相关业务和资产委托给上市公司管理，待条件成熟后再转让与上市公司。

4、若本公司/本人违反上述承诺给上市公司及其他股东造成损失将由本公司/本人承担。”

（三）独立董事对发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争措施的有效性所发表的意见

公司独立董事对公司是否存在同业竞争和避免同业竞争有关措施的有效性相关事项发表独立意见如下：

1、公司与其控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争；

- 2、公司控股股东和实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，该等承诺函所述措施切实有效，能够切实维护公司及中小股东的利益；
- 3、公司本次向特定对象发行 A 股股票募投项目的实施不会新增同业竞争。

第二节 本次证券发行概要

一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1、国家产业政策支持鼓励行业发展

我国处于产业结构的调整升级阶段，先进制造业将逐步替代传统制造业。2023年2月国资委召开会议指出，要在“卡脖子”关键核心技术攻关上不断实现新突破。一是包括打造原创技术策源地，高质量推进关键核心技术攻关，加大对传统制造业改造、战略性新兴产业，也包括对集成电路、工业母机等关键领域的科技投入，提升基础研究和应用基础研究的能力；二是在提高科技研发投入产出效率上不断实现新突破。工业母机受到国家高度重视，高档数控机床作为工业母机重要发展方向。数控系统是数控机床的“大脑”，是数控机床中技术含量极高的核心部件。高档数控机床和数控系统是高端装备制造的重要基础，其发展水平的高低是我国从制造大国到制造强国转变的关键指标，政策将推动国产高档机床和数控系统行业持续发展。

2、数控机床下游分布广阔，数控机床及数控系统的市场需求潜力巨大

数控机床下游分布广阔，应用领域主要包括船舶制造、汽车、工程机械、电力设备、工业模具、其他特殊行业等方面。数控化水平越高，国家整体制造实力水平就越强，根据国家统计局数据，我国数控率从2013年的28.38%提升至2020年的43%，尽管我国机床数控率提升明显，但相较国外发达国家，如德国、日本超过80%的数控率水平，我国数控率仍处于较低水平，未来仍有广阔的提升空间。根据赛迪顾问数据显示，中国数控机床产业规模略有波动但整体呈现增长态势。随着制造业数字化智能化转型，推动数控机床下游行业应用不断升级发展，2021年中国数控机床产业规模达到3,589.00亿元，同比增长10.40%。预计2021-2024年复合增长率约为7.19%，到2024年数控机床产业规模将达到4,420.30亿元。

3、国产替代进展加快，工业机器人的市场需求潜力巨大

工业机器人、数控技术、可编程逻辑控制器是现代工业自动化的三大支柱，工业机器人能广泛地应用于工业生产的各个领域之中，工业机器人兼具工业化和信息化的特点，打通了单个生产设备到整个生产网络的连接，成为了智能制造业发展的关键技术。

《中国制造 2025》将高端数控机床和机器人列为十大重点领域之一，提出了 2025 年国产机器人在中国市场的占有率达到 70% 的目标。“十四五”规划明确指示要推动产业数字化、智能化转型，进入智能制造时代。在国家政策的大力支持下，工业机器人行业发展势头迅猛。

2021 年 11 月，工信部出台了《“十四五”机器人产业发展规划》，提出聚焦国家战略和产业发展需求，拓展机器人应用广度，支持机器人深耕行业应用，在已形成较大规模应用的领域，如汽车、电子、机械、轻工、纺织、建材、医药、公共服务、仓储物流、智能家居、教育娱乐等，着力开发和推广机器人新产品，开拓高端应用市场。拓展新兴应用在初步应用和潜在需求领域，如矿山、石油、化工、农业、电力、建筑、航空、航天、船舶、铁路、核工业、港口、公共安全、应急救援、医疗康复、养老助残等，结合具体场景，拓展应用空间。做强特色应用，在特定细分场景、环节及领域，如卫浴、陶瓷、光伏、冶炼、铸造、钣金、五金、家具等细分领域，喷釉、修胚、抛光、打磨、焊接、喷涂、搬运、码垛等关键环节，形成专业化、定制化解决方案并复制推广，打造特色服务品牌，形成竞争新优势。

2023 年 1 月，工信部等十七部门联合印发了《“机器人+”应用行动实施方案》。方案提出，到 2025 年，制造业机器人密度较 2020 年实现翻番，服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升，机器人促进经济社会高质量发展的能力明显增强。聚焦 10 大应用重点领域，突破 100 种以上机器人创新应用技术及解决方案，推广 200 个以上具有较高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的机器人典型应用场景。10 大应用重点领域具体包括制造业、农业、建筑、能源、商贸物流、医疗健康、养老服务、教育、商业社区服务以及安全应急和极限环境应用。

我国拥有世界上规模最大、工业门类最为完整的制造业，已经具备向高质量制造发展的能力和基础。同时，随着我国人口红利下降，用工成本增长，倒逼各行各业向智能化转型。在高质量发展和转型过程中，我国制造业对机器人产业产生了极大的市场需求，无人化、少人化的趋势更为明显，加大了市场对机器人的需求。据 IFR 统计数据可知，近五年中国工业机器人市场规模始终保持增长态势，2022 年市场规模将继续保持增长，预计将达到 87 亿美元。随着市场需求的持续释放以及工业机器人的进一步普及，预计到 2024 年，中国工业机器人市场规模将超过 110 亿美元。

在国家政策指引下，制造企业深刻意识到提高自动化生产率的重要性，工业机器人

进入新一轮的景气周期。当前，工业机器人在一般工业、金属制品、化工、食品、物流等领域逐步扩大应用，随着各种应用场景对机器人需求的明确化，工业机器人市场需求将持续放大。中国机器人与智能制造装备产业中长期的发展趋势会一直向好，从而刺激机器人与智能制造装备市场需求持续扩大。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、支撑公司战略发展，巩固公司核心产品的市场竞争力

中国制造进入高质量发展时代，高端数控系统（包括伺服驱动与电机）与工业机器人作为高端智能装备的重要性将越来越突出。公司继续坚持“一核三军”的发展战略，以数控系统技术为核心，以机床数控系统、工业机器人与智能产线、新能源汽车配套为三个主要业务板块。作为数控系统及工业机器人产品的研发生产制造企业，作为智能制造领域关键设备及方案的提供方。

数控系统及工业机器人具有资金密集和技术密集的特点，行业内国际龙头每年均投入巨额研发费用，用于产品更新迭代。公司专注于中高端数控系统以及针对细分领域的工业机器人、创新性新结构机器人和工业级协作机器人，实现差异化竞争。公司亟需资金用于技术升级、产品迭代和后续产业化，方能在国家制造业转型升级的趋势中不断缩小产品与国际龙头的性能差异，巩固和提升核心产品的市场竞争力。

综合考虑行业现状、财务状况、经营规模、资本市场融资环境以及未来战略规划，为保证长远健康发展，公司通过向特定对象发行以增加资金实力，继续加大研发投入和产品产业化，聚焦前沿性课题研发与核心技术突破，为后续发展提供充足的资金储备。

2、优化公司资本结构，补充流动资金，增强抗风险能力

随着公司业务的快速发展，公司的资产负债率呈整体上升趋势，2020年末至2022年末的资产负债率分别为52.21%、46.31%和50.30%，保持在较高水平。公司对流动资金的需求日益增加，现有的流动资金难以满足公司市场拓展、生产和经营活动的需要。此外，公司目前的债务融资以短期借款为主，与公司在主营业务的长期资金投入需求存在期限错配。

本次发行将有利于公司构建多层次的融资结构，有效降低公司资产负债率，提高公司偿债能力，减少财务风险和经营压力，进一步增强公司资本实力和抗风险能力，增强公司长期可持续发展能力。

二、发行对象及与发行人的关系

本次股票发行的发行对象为包括公司控股股东卓尔智造在内的符合中国证监会规定条件的不超过 35 名（含 35 名）特定对象。阎志及其一致行动人卓尔智造合计持有公司 32.18%的股份，为公司的控股股东。截至本预案公告日，除控股股东卓尔智造外，其他发行对象尚未确定。

卓尔智造的认购资金来源于自有或自筹资金，该等资金来源合法，不存在来源于股权质押的情形，不存在对外募集、代持、信托、委托出资等情况，不存在分级收益等结构化的安排，亦未采用杠杆或其他结构化的方式进行融资；不存在直接或者间接来源于上市公司及其下属关联方的情形。未直接或通过利益相关方向本次发行的其他认购对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺，也未向本次发行的其他认购对象提供财务资助或者补偿。

卓尔智造及一致行动人阎志确认不存在法律法规规定的禁止持股的情形；本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在违规持股的情形；不存在不当利益输送的情形。

本募集说明书签署日前十二个月内，除公司在定期报告或临时公告中已披露的相关交易事项之外，阎志及其一致行动人卓尔智造与公司未发生其它重大交易情况。

三、附条件生效的股份认购协议摘要

（一）协议主体、签订时间

甲方（发行人）：武汉华中数控股份有限公司

乙方（发行对象/认购人）：卓尔智造集团有限公司

协议签订时间：2023 年 3 月 13 日

（二）股份认购标的、价格、方式和数量

1、认购标的、认购方式

（1）认购标的：甲方本次向特定对象发行的境内人民币普通股，每股面值人民币 1.00 元。

（2）认购方式：乙方的认购方式为现金认购。

2、定价基准日、认购价格及定价原则

（1）本次发行采用竞价方式，本次发行的定价基准日为发行期首日。

（2）本次发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日甲方股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。本次发行的最终发行价格将在甲方本次发行申请经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由甲方董事会与保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，以竞价方式确定。若国家法律、法规对此有新的规定，甲方将按新的规定进行调整。

（3）若甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行底价将作相应调整。

（4）乙方不参与竞价过程且接受最终确定的发行价格。若本次发行无投资者报价或本次发行未能通过询价方式产生发行价格的，则乙方不参与本次发行认购。

3、认购数量

甲方本次发行募集资金总额不超过本次发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 59,609,071 股（含本数）。乙方认购股份数量不少于本次拟发行股份数量的 30%，不超过本次拟发行股份数量的 40%。

最终认购数量将在本次发行申请经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由甲方董事会根据股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行审批文件的要求予以调整的，则乙方认购的本次发行股票数量届时将相应调整。

在定价基准日至发行日期间，甲方如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项导致本次发行前甲方总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则乙方认购的股票数量将进行相应调整。

（三）认股价款支付与股票交割

甲方本次发行获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，甲方委托的保荐机构（主承销商）将在发行核准文件有效期内启动本次发行工作，并将根据中国证监会最终核准的发行方案，向乙方发出认股缴款通知书。乙方应按照认股缴款通知的要求将约

定的认购款以现金方式一次性汇入甲方委托的保荐机构（主承销商）指定账户。

甲方应在乙方按规定程序足额缴付股份认购款后，按照中国证监会、深交所及结算公司规定的程序，将乙方实际认购之甲方股票通过中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的证券登记系统登记至乙方名下，以实现交付。

（四）股份锁定

乙方本次认购的甲方股份，自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让；自本次发行结束之日起至股份锁定期届满之日止，乙方就其所认购的本次发行的 A 股股票，由于甲方派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项所衍生取得的股份亦应遵守上述约定。若中国证监会、深交所后续对锁定期的规定进行修订，则乙方本次认购的甲方股份之锁定期将相应进行调整。上述锁定期满后，该等股份的转让和交易将按中国证监会及深交所的规定执行。

（五）双方的保证与承诺

为本协议之目的，本协议双方作出如下保证和承诺：

（1）其签署本协议并履行本协议项下的任何义务和责任，不会与任何适用的法律、行政法规的规定及其作为一方的其他合同、协议的约定相违背或抵触。

（2）其将不因签订或履行与任何第三方的合同、协议或其他法律安排而妨碍其对本协议的履行。

（3）其为本次发行目的向对方提供的所有资料和信息均属真实、有效且完整的。

（4）其将尽最大努力相互配合，积极办理与本次发行及认购一切相关的手续及签署相关文件。

（5）乙方确认，乙方完全基于自身对甲方的判断认购甲方发行的股份，甲方也未就此向乙方作出任何形式的声明、保证及承诺。

（6）乙方保证其认购甲方发行股票的资金来自于自有资金或合法筹集的资金，资金来源和使用合法，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用甲方资金用于本次认购等情形。

（7）乙方承诺将尽力维护甲方控制权稳定，积极协调资源支持甲方发展，增强甲方持续盈利能力。

（8）乙方不向本次发行的其他对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺，也不直接或通过利益相关方向甲方本次发行的其他对象提供财务资助或者补偿。

（六）协议生效及终止

1、本协议为附条件生效的协议，须在甲、乙双方签署且以下先决条件全部满足之日起生效：

（1）甲方董事会、股东大会分别审议批准与本次发行有关的所有事宜；

（2）乙方就本次发行完成内部审议程序；

（3）本次发行通过深交所审核并经中国证监会同意注册。

2、双方同意，本协议自以下任一情形发生之日起终止：

（1）本协议约定的协议生效条件未能成就，致使本协议无法生效且不能得以履行；

（2）甲方根据其实际情况及相关法律法规规定，认为本次发行已不能达到发行目的，而在履行决策程序后主动向深交所或中国证监会撤回申请材料或终止发行；

（3）本协议的履行过程中出现不可抗力事件，一方根据第 8.4 条决定终止本协议；

（4）双方协商一致同意终止本协议；

（5）协议双方在本协议项下的义务均已完全履行完毕；

（6）根据有关法律法规规定应终止本协议的其他情形。

（七）违约责任条款

1、本协议生效后，任何一方未能按本协议的约定履行其在本协议项下的义务，或所作出任何陈述或保证是虚假的，均视为违约。违约方应赔偿因其违约行为对守约方造成的一切损失。

2、乙方不可撤销地同意，本协议签署后至本次发行完成前，因本协议第 8.2 条原因导致本协议解除或终止的，双方均无需向对方承担赔偿责任。除本协议第 8.2 条或甲方严重违反本协议约定外，若乙方单方提出解除或终止本协议，或在本协议全部生效条件满足后，乙方未按本协议约定按时足额缴纳认购款项超过 10 个工作日的，则乙方应按认购上线向甲方支付乙方本次认购总价款的 1% 的违约金。若前述违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权要求乙方足额赔偿甲方因此遭受的损失、承担的任何责任和/或

发生的任何合理费用（包括顾问服务费及差旅费等合理费用）。

3、本次发行的募集资金投资项目系甲方根据其目前自身实际情况拟进行的安排，该等安排可能会根据审批情况和市场情况等因素的变化由甲方在依法履行相关程序后做出相应调整，该等调整不构成甲方违约，但甲方应在事项发生变更后及时通知乙方。

（八）适用法律和争议解决

1、本协议的订立、履行及解释均适用中国法律。

2、协议双方因本协议产生的争议，应首先通过友好协商的方式解决。如在争议发生之日起 30 日内，仍不能通过协商解决该争议，任何一方均有权将争议提交发行人所在地有管辖权人民法院诉讼解决。

3、除有争议的条款外，在争议的解决期间，不影响本协议其它条款的继续履行。

4、本协议部分条款依法或依本协议的规定终止效力或被宣告无效的，不影响本协议其它条款的效力。

四、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票的定价基准日为本次向特定对象发行股票的发行期首日。本次向特定对象发行股票的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次向特定对象发行的发行底价将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数，调整后发行价格为 $P1$ 。

（二）发行数量

本次向特定对象发行股票数量不超过 59,609,071 股（含本数），向特定对象发行股票数量上限未超过本次发行前公司总股本的 30%。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次向特定对象发行的股票数量上限将进行相应调整。最终发行数量将在本次发行经深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（三）限售期

本次向特定对象发行股票完成后，卓尔智造认购的本次发行的股票自发行结束之日起 18 个月内不得转让，其他发行对象所认购的公司股票自本次向特定对象发行结束之日起 6 个月内不得转让。限售期结束后，按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

发行对象基于本次交易所取得公司发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述股票锁定安排。发行对象因本次发行取得的公司股份在限售期届满后减持还需遵守法律、法规、规章、规范性文件、交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。

五、募集资金金额及投向

本次向特定对象发行募集资金总额不超过 100,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金拟投资额
1	五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）	50,956.13	50,000.00
2	工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）	28,224.78	25,000.00
3	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		104,180.91	100,000.00

如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于拟以募集资金投入上述项目的金额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将

以自有资金或自筹资金解决。在本次募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。

六、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，卓尔智造作为公司的控股股东，其同意以现金方式认购本次向特定对象发行股票。根据相关规定，卓尔智造与公司签订附生效条件的股份认购协议构成关联交易。

本公司将严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。公司董事会在表决本次向特定对象发行 A 股股票事宜时，关联董事将回避表决，独立董事对本次关联交易发表了事前认可意见和独立意见。股东大会在对涉及本次向特定对象发行的相关议案进行表决时，关联股东将回避表决。

七、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

本次股票发行前，阎志直接持有公司 4.35%的股权，通过卓尔智造持有公司 27.83%的股权，卓尔智造为公司控股股东，阎志为公司实际控制人。本次发行完成后，卓尔智造及一致行动人阎志合计持股比例不会发生重大变化，卓尔智造仍为公司的控股股东，阎志仍为公司的实际控制人。本次发行不会导致公司控制权发生变化。

八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）本次发行方案已取得的批准

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第十二届董事会第五次会议审议通过，公司独立董事发表了同意的独立意见；

2、本次向特定对象发行相关事项已经 2023 年 3 月 29 日召开的公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过。

（二）本次发行方案尚需呈报批准的程序

本次向特定对象发行股票尚需深圳证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定。在完成上述审批手续之后，公司将向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行

股票全部呈报批准程序。

上述呈报事项能否获得同意注册，以及获得同意注册的时间，均存在不确定性。提请广大投资者注意审批风险。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资使用计划

本次向特定对象发行募集资金总额不超过 100,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金拟投资额
1	五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）	50,956.13	50,000.00
2	工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）	28,224.78	25,000.00
3	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		104,180.91	100,000.00

若本次发行实际募集资金净额不能满足上述全部项目投资需要，资金缺口由公司自筹解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后依相关法律法规的要求和程序对先期投入予以置换。

二、本次募集资金项目的基本情况

（一）五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）

1、项目概况

项目名称：五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）

项目总投资：50,956.13 万元

拟使用募集资金投入金额：50,000.00 万元

项目建设主体：武汉华中数控鄂州有限公司

项目建设期：36 个月

项目实施方式：该募投项目将通过公司全资子公司鄂州华中实施

2、项目实施的背景及必要性

（1）项目实施的背景

1) 我国机床行业亟需转型升级

我国机床行业在全球机床工业体系和机床市场中占有重要地位，但与世界机床强国相比，我国机床行业仍具有一定差距，尤其表现在中高档机床竞争力不强。未来，电子与通讯设备、航空航天装备、轨道交通装备、电力装备、汽车、船舶、工程机械与农业机械等重点产业的快速发展以及新材料、新技术的不断进步将对数控机床与基础装备提出新的战略性需求，由中低档向高档转变、由单机向包括机器人上下料和在线检测功能的制造单元和成套系统转变、由数字化向智能化转变、由通用机床向个性化机床转变，电子与通讯设备制造装备也将是新的需求热点。此外，受到国内外复杂经济形势的影响，我国机床行业发展回归新常态，产业向中高端转型升级的需求迫切。

2) 国家为本行业提供了政策支持

① 本项目符合《中国制造 2025》要求。国务院在《中国制造 2025》中指出，“加快发展智能制造装备和产品。组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。”

② 本项目符合《“十四五”智能制造发展规划》。《“十四五”智能制造发展规划》中指出，“大力发展智能制造装备。……研发微纳位移传感器、柔性触觉传感器、高分辨率视觉传感器、成分在线检测仪器、先进控制器、高精度伺服驱动系统、高性能高可靠减速器、可穿戴人机交互设备、工业现场定位设备、智能数控系统等。研发智能立/卧式五轴加工中心、车铣复合加工中心、高精度数控磨床等工作母机。”

数控系统是数控机床的核心组成部分，与数控机床的转型升级和技术突破密切相关，本项目符合国家政策规划的发展思路。

（2）项目实施的必要性

1) 持续推动我国高端数控系统产业自主可控发展

数控机床是装备制造业最重要的“工业母机”，其技术水平是一个国家综合实力的具体表现。长期以来，高速、高精、多轴联动高端数控机床一直都是各个国家重要的国际战略物资。数控系统作为机床装备的“大脑”，决定着数控机床的功能、性能及可靠性，且关系国家产业安全、经济安全和国防安全，是装备制造业中的核心技术。我国数控技术经过多年发展，与制造强国的技术差距已逐渐缩小，但高端装备配套方面技术力

量略显不足。在此背景下，扩大战略性新兴产业投资、培育壮大高档五轴数控机床及系统显得尤为重要及迫切。经过多年发展，华中数控已成为我国五轴数控机床应用推广最多的国产品牌，品牌优势显著。随着中国下游应用行业转型持续加速，其工业生产过程中对数控机床的效率、精度、动态特性等性能需求进一步提升。

在此背景下，公司加大对五轴数控系统的研发升级及产业化，对推动我国高端数控系统产业自主可控发展具有重大意义。

2) 提升制造业智能制造水平，助力企业高质量发展

智能制造是制造强国建设的主攻方向，其发展程度直接关乎我国制造业质量水平。数控系统作为高端制造装备的大脑，是智能制造的核心元素，其智能化水平是实现智能制造装备、柔性制造单元、智能生产线、智能车间、智能工厂的基础支撑和可靠保障。当前国内外均积极布局、探索对数控系统智能化的研究，因此实现数控系统智能化，加快发展智能装备、软件和系统解决方案，培育发展智能制造新兴产业，对引领带动我国数控产业体系升级具有重大意义。华中数控自成立以来，坚持自主创新，通过组建和参与行业创新群体和技术联盟、建立研究院和产业化基地等多种形式，积极构建我国中高端数控系统核心技术研发、工程化集成、应用及产业化的创新链技术体系，不断推进我国制造业技术进步。

此次项目建设，公司聚焦五轴数控系统和伺服电机产品的网络化和智能化升级，可促进数控机床等高端装备更加多轴化、高速化、复合化，助力我国航空航天、汽车、3C等制造业行业企业高质量发展。

3) 加强落实公司“一核三军”战略，优化公司产品结构

十二五以来，华中数控紧抓制造业发展的战略性机遇，积极布局智能制造领域，将《中国制造 2025》和《中国制造 2025 湖北行动纲领》指导方针作为企业发展的行动纲领，按照“一核三军”的发展战略，以数控系统技术为核心，以机床数控系统、工业机器人、新能源汽车配套为三个主体实现公司做大做强的发展目标。

截至目前，公司各板块业务发展稳中向好，尤其数控产业保持高速增长态势。此次项目建设，公司除加强对数控系统及伺服电机的产线投入外，也将继续布局优化工业机器人产线，在现有产品的技术基础上进行关键技术的突破和研究。项目实施后，在助力公司完善产品结构、提高持续盈利能力的同时，可进一步夯实公司自主创新能力和核心

竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）完善领先的工艺技术基础

公司自成立以来，经过近三十年的技术积累与行业内的应用实践，数控系统已经从华中 1 型跨越到华中 9 型，实现了有效的技术迭代，可提供具备完全自主知识产权的数控系统的全套技术和产品。目前华中 8 型系列化高档数控系统产品，通过近 2,000 项关键控制技术的系统集成，满足了高速、高精、高效、大型、重型、复合、生产线等高档数控装备的配套需求。华中 9 型数控系统实现了新一代人工智能技术和 AI 芯片技术融合，是世界首台具备自主学习、自主优化补偿能力的智能数控系统。公司研制的五轴联动高端数控系统更是打破了国外封锁，填补了国内空白。

此外，公司面向国家重大高档数控装备的技术要求，通过自主创新，攻克了多通道多轴联动插补、刀具空间长度补偿（RTCP）、空间几何误差补偿等一批高档数控系统关键技术以及规模化生产工艺和可靠性关键技术，建立了包括性能和功能实验室、环境试验室和电磁兼容性试验室等数控系统质量检测中心，形成了系列化、成套化的中、高档数控系统产品（包括数控装置、驱动装置和伺服电机）产业化基地，建立了产品工程化研发、规模化生产、可靠性测试、市场推广与销售等创新体系，可进一步助力本次募投产品产业化落地。

综上，华中数控在数控系统层面的技术基础扎实可靠，公司具备开展此次项目的技术及实施能力。

（2）优质的客户资源和高效的服务响应能力

公司作为一家从事中、高档数控系统及其装备开发、生产的国家级高新技术企业，具备全套自主的数控系统软硬件平台、伺服驱动平台、伺服电机产品平台等核心技术，行业横跨汽车制造、3C、工业制造等众多领域。经过多年发展，公司凭借自身可靠的产品服务质量以及积累的丰富成功经验，目前已与行业内知名企业建立了良好的合作关系。其中华中 8 型数控系统已达到国际先进水平，成功为济南二机床集团、秦川机床、纽威数控、豪迈科技、四川普什宁江机床有限公司、北京工研精机、昆明机床集团、武汉重型机床集团等国内逾 20 家主要机床厂进行了高档数控系统的配套，已跻身为国内与机床厂配套高端数控系统最多的国产数控系统企业。

此外，公司以客户为中心，建立了覆盖全国的技术服务网络，旨在为用户提供完善、及时的技术服务。目前公司通过健全的售前、售中及售后服务体系，可随时根据市场需求和用户定制快速、灵活多样的技术、产品和服务，是公司核心竞争力的重要体现。

（3）雄厚的研发实力和人才优势

公司在多年研发产业化过程中，已形成一支知识结构覆盖面广、专业性强的核心团队，且建立了从基础前沿研究、产品技术平台开发到产品应用开发的自主创新体系。公司拥有一支 1,000 多人的高水平、高素质数控技术研究、开发、管理人才队伍，团队核心成员拥有多年高档数控系统的研发经验，掌握了中高档数控系统、伺服驱动和电机的核心技术和关键工艺。强大的研发人才基础既保障了公司目前产品开发与市场开拓的有效性和高效性，也为公司长期技术战略规划奠定了稳固的基础。为了保持技术优势，公司始终保持较高的研发投入，2020 年、2021 年及 2022 年，公司研发费用分别为 22,060.48 万元、20,686.56 万元和 24,338.37 万元，占当年营业收入的比例分别为 16.68%、12.66% 和 14.63%。

随着公司战略的逐步落地，公司将持续保持较大的研发投入，公司现有的技术和人才积累程度能够支持本项目的实施。

4、项目的投资估算

项目总投资 50,956.13 万元，具体构成如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资额	是否属于资本性支出	占比
一、	建设投资	48,852.50	-	95.87%
1	建筑工程费	26,367.63	是	51.75%
2	设备及软件购置费	13,498.50	是	26.49%
3	安装工程费	647.43	是	1.27%
4	工程建设其他费用	7,053.01	包括资本性支出和非资本性支出	13.84%
5	预备费	1,285.94	否	2.52%
二	铺底流动资金	2,103.62	否	4.13%
三	总投资	50,956.13	-	100.00%

本项目拟使用募集资金投入的金额为 50,000.00 万元，其中资本性支出为 46,890.57 万元，占比为 93.78%；非资本性支出为 3,109.43 万元，占比为 6.22%。

5、备案情况

本项目已取得鄂州市华容区发展改革和经济信息化局出具的《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目代码：2302-420703-04-01-176381）。

6、项目选址和用地

项目拟于湖北红莲湖旅游新城新星路 30 号武汉华中数控鄂州有限公司内建设，项目用地的土地使用权证编号为“鄂州国用（2012）第 2-61 号”、“鄂（2021）鄂州市不动产权第 0022881 号”、“鄂（2021）鄂州市不动产权第 0034897 号”。

7、项目环保情况

本项目无需取得环评批复。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（以下简称“分类管理目录”）第五条规定，“本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”。本次募投项目属于分类管理目录的第三十五类“电气机械和器材制造业”及三十七大类“仪器仪表制造业 40”，本项目不涉及电镀、溶剂型涂料，仅分割、组装。属于上述分类管理目录中未作规定的建设项目，即不纳入建设项目环境影响评价管理范围，无需办理编制或填报环境影响评价文件。

鄂州市生态环境局华容分局已于 2023 年 3 月 6 日出具《关于五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）环境影响评价情况说明》，确认本类型项目“未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），无需编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。”

8、项目经济效益分析

本项目内部收益率（所得税后）为 13.71%；所得税后静态回收期 9.12 年（含建设期 3 年），项目总体的预期经济效益良好、投资回收期合理。本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）营业收入

本项目计划年产 1,200 套五轴加工中心数控系统、500 套五轴车铣复合数控系统、300 套五轴激光数控系统、2,500 套专用五轴数控系统、250,000 台伺服电机、50,000 台直线电机。根据项目计划进度，项目第 4 年开始生产，第 5 年达产，产能利用率逐年提升。所有销售数量以当期实际产能测算。

本项目产品的销售收入根据销售价格乘以当年预计销售数量进行测算，其中产品售价参考公司历年产品价格进行测算，预计项目达产后形成稳定营业收入 88,407.08 万元/年。

（2）总成本费用

总成本费用系指在运营期内为生产产品所发生的全部费用，由生产成本和期间费用两部分构成，生产成本包括生产产品直接发生的人工、水电、材料物料、折旧等。期间费用则包括销售费用、管理费用、研发费用等。

1) 原辅材料费

本项目原辅材料费支出以募投项目产品生产工艺为基础测算。原辅材料费以产品 BOM 表计算的 actual 原材料数量乘以目前材料采购单价，测算本项目产品单位直接材料费用，本项目预计达产年外购原辅材料费 46,632.38 万元。

2) 人工成本

根据建设项目人员定岗安排，本项目正常达产年份需新增用工人数 365 人。人员薪酬结合公司的薪酬福利制度及报告期内各类员工的工资水平进行计算。

3) 折旧及摊销

本项目折旧摊销采用直线法测算，与公司现行的固定资产、无形资产会计政策及会计估计相同。本建设项目的房屋建筑物折旧期限为 35 年，残值率 5%；机器设备按 10 年折旧，残值率 5%；无形资产按 10 年摊销，其他资产按 5 年摊销。

4) 其他制造费用

本项目其他制造费用依据公司历史水平进行估算。项目达产年其他制造费用 756.26 万元。

5) 销售费用、管理费用、研发费用：参照公司及鄂州华中历史年的销售费用、管理费用、研发费用占各年销售收入比例的平均值作为参考，按收入百分比法测算。

6) 税金及附加

本项目的税金及附加包括：城市维护建设税（按应纳增值税的 7%估算）、教育费附加（按应纳增值税的 3%估算）、地方教育费附加（按应纳增值税的 2%估算）。企业所

得税按利润总额的 15%估算。

（3）项目效益总体情况

项目完全达产后，主要的经济效益指标如下：

单位：万元、年

序号	项目	金额	备注
1	项目总投资	50,956.13	-
2	投资收益率	21.66%	达产年年均息税前利润/投资总额
3	营业收入	88,407.08	完全达产后年均营业收入
4	营业成本	52,448.85	完全达产后年均营业成本
5	所得税	1,655.85	完全达产后年均所得税
6	净利润	9,383.16	完全达产后年均净利润
7	内部收益率	13.71%	税后
8	静态投资回收期	9.12	税后（含建设期）

项目预计第 4 年起产生收入，第 4 年营业收入为 70,725.66 万元，第 5 年及以后营业收入逐渐增长至预计收入水平，为 88,407.08 万元；第 5-13 年预计毛利率均值为 40.67%。

上述项目经济效益分析为公司根据历史数据及市场情况测算，不构成公司、公司董事、监事和高级管理人员对公司未来经营业绩的预测或承诺。

9、项目预计进度安排

该项目的预计实施进度如下：

序号	建设内容	月进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期工作	△											
2	勘察设计		△	△									
3	土建施工			△	△	△	△	△	△	△	△		
4	设备采购及安装调试									△	△	△	
5	人员招聘及培训									△	△	△	△
6	竣工验收											△	△

（二）工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）

1、项目概况

项目名称：工业机器人技术升级及产业化基地建设项目（一期）

项目总投资：28,224.78 万元

拟使用募集资金投入金额：25,000.00 万元

项目实施单位：佛山华数机器人有限公司

项目实施周期：36 个月

项目实施方式：该募集资金将通过对控股子公司佛山华数增资的形式投入到募投项目中；少数股东已经出具放弃同比例增资的承诺，同意发行人对佛山华数增资，增资价格依据湖北众联资产评估有限公司出具并经佛山市南海区国有资产监督管理局备案的众联评报字（2022）1199 号《资产评估报告》确定

2、项目实施的背景及必要性

（1）项目实施的背景

1) 项目建设符合国家政策、发展规划

机器人与智能制造作为国家战略新兴产业之一，是国家从制造大国发展成为制造强国的重要抓手，从十二五规划、十三五规划、国务院各部委发布的关于机器人与智能制造的相关产业政策到十四五规划，均指向加快壮大高端装备产业。在当今国家处于人口红利逐渐消失、产业迫切需要转型升级的背景下，提升产业智能化升级将助力企业提高制造效率，提升产品品质，从而增强企业综合竞争力。

（2）项目实施的必要性

1) 扩大生产规模，为未来持续发展提供支撑

公司长期致力于多关节通用机器人产品的设计、研发、生产与销售，结合控制器等核心功能部件，先后开发生产出 BR 双旋机器人系列、JR 六轴机器人系列、JM 打磨机器人系列等六大系列产品，并与富士康科技集团、深圳市共进电子股份有限公司、东莞捷荣技术股份有限公司、广东凌丰集团股份有限公司等知名企业建立了良好的合作关系。近年来公司业务高速发展，生产线在 2021 年已接近满负荷状态，但受经营场地限

制，现有产线无法有效扩产，公司面临着较大的产能限制问题。随着下游市场需求的进一步提高，新增订单将持续增加，产能不足可能导致难以承接全部订单，不利于公司的进一步发展。

本项目拟购置国内外先进设备，增加生产线数量，扩大产能，突破产能瓶颈。项目建设将提高产品供给能力，满足市场对于公司产品不断增加的需求，有利于形成规模优势，降低成本，提高盈利能力。

2）提高市场占有率，巩固行业地位

在技术日趋成熟与规模效应提升等背景下，工业机器人的生产成本逐步下降至用人成本的平均水平，我国制造业企业在大量重复、规则的生产线上使用机器人代替人工的意愿愈发强烈。加之智能制造政策鼓励、人工成本不断上升等因素，生产线智能化改造增速显著提高。在此背景下，公司机器人产品销量不断上升。虽然公司业务发展迅速，但是与国内外一流企业在技术和市场占有率方面还有一定差距。面对巨大的下游市场需求，公司既需要在产能方面有所提升，及时满足现有中低端客户需求，也需要在技术方面不断突破，力争高端机器人市场，提高公司的市场占有率及品牌影响力。

本项目建设能够为公司下一步的研发及生产提供支撑，有利于提升现有产品技术，提高市场占有率，巩固公司的行业地位。

3）顺应时代发展趋势，提高信息化水平

目前公司已应用标准化的企业资源管理系统（ERP）、项目管理系统（PM）、办公自动化系统（OA）三大信息化系统，三大系统虽然暂时能够维持公司生产、办公等内部运转，但是“标准化”的信息系统难以与公司业务进行深度融合，因此需要对现有信息系统进行“定制化”改造。定制化信息系统能够进一步与办公、生产线、仓储、质量检测等运营模块进行融合，实现生产的过程数据与实时数据采集、仓储线路及分拣实时规划、全面采集跑机测试数据等高效管理。产品全生命周期管理系统（PLM）能够将原来独立的各大系统相互融合，实现数据在产品周期的全智能化贯穿和闭环，以达到产品持续改善的目标。

本项目将购置信息化设备及软件，通过对原有信息化系统进行定制化改造升级，提高生产效率、周转效率、稳定产品质量检测；通过引进产品全生命周期管理系统打通产品生命中的所有环节，对公司提升产品及服务水平起着积极作用。

3、项目实施的可行性

（1）项目建设符合政策要求

本项目建设主要包括工业机器人的生产、研发及相关配套建设，能够增强公司产品的技术水平、生产能力和质量水平，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”范畴，属于《战略性新兴产业分类（2018）》。2021 年全国人民代表大会通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出要“深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。推动机器人等产业创新发展”；《“十四五”机器人产业发展规划》中提出要“重点推进工业机器人、服务机器人、特种机器人重点产品的研制及应用，拓展机器人产品系列，提升性能、质量和安全性，推动产品高端化智能化发展”；《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》提出要“重点发展机器人减速器、控制器、伺服系统等关键部件研制”。上述政策反映了国家各部委，及各级政府对工业机器人生产制造业发展的积极推动。

（2）公司产品技术先进、种类丰富

公司生产的机器人具备诸多技术优势：设计先进，具备速度快、占地小、惯量轻的特点；自主可控，能够正在实现无力矩传感器感知应用；精确同步，适合对精度、速度以及空间要求比较高的行业；控制柜可实现控驱共芯一体化；伺服电机可实现高功率密度。除此之外，公司自主研发了 BR 双旋机器人系列、JR 六轴机器人系列、JM 打磨机器人系列等 6 大系列 50 余种机器人整机产品，可以应用于 3C 制造、汽车、家电、锂电池等多种领域的智能制造场景，并能够根据企业的实际需求提供定制化服务。目前公司持续深入研发核心零部件技术，并在重载、焊接等各项细分领域积极开拓应用场景，未来将进一步升级优化公司产品技术水平、丰富产品类型。

公司产品技术先进、种类丰富，并且在不断持续优化升级现有技术，为本项目的顺利实施提供坚实基础。

（3）公司具备成熟的研发团队，研发实力强劲

公司一直重视研发对公司可持续发展的重要性，近年来不断加大技术研发投入。目前公司拥有由院士、专家教授组成的专家咨询委员会及一支涵盖机器人控制系统、伺服驱动、机器人本体、机器人检测制造及自动化应用、打磨等方面的研发队伍，研发人数

占职工总数近 50%。除此之外，公司挂牌成立国家数控系统工程技术研究中心（佛山）、广东省机器人复杂应用工艺工程技术研究中心及广东省华数智能装备院士工作站，大力开展工业机器人核心技术、零部件与整机产品的研发。对研发的重视和投入促进了公司的技术更新活力，公司深厚的研发积累为本项目产品未来不断更新迭代奠定基础。

4、项目的投资估算

本项目的总投资 28,224.78 万元，具体构成如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资额	是否属于资本性支出	占比
一	建设投资	25,708.74	--	91.09%
1	建筑工程费	12,425.40	是	44.02%
2	设备及软件购置费	4,837.60	是	17.14%
3	安装工程费	275.12	是	0.97%
4	工程建设其他费用	7,611.55	包括资本性支出和非资本性支出	26.97%
5	预备费	559.07	否	1.98%
二	铺底流动资金	2,516.05	否	8.91%
三	总投资	28,224.78	-	100.00%

本项目拟使用募集资金投入的金额为 25,000.00 万元，其中资本性支出为 23,947.17 万元，占比为 95.79%；非资本性支出为 1,052.83 万元，占比为 4.21%。

5、备案情况

本项目已取得佛山市南海区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（登记备案项目代码：2302-440605-04-01-120806）。

6、项目选址和用地

本项目拟于广东省佛山市桃园东路 67 号公司地块内建设，项目所用地块不动产权证编号为粤（2022）佛南不动产权第 0087418 号。

7、项目环保情况

本项目无需取得环评批复。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第五条规定，“本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”。本次募投项目属于分类管理目录的“第三十一、通用设备制造业 34”中“69、其他通

用设备制造业 349”中“仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”，属于上述分类管理目录中未作规定的建设项目，即不纳入建设项目环境影响评价管理范围，无需办理编制或填报环境影响评价文件。

佛山市生态环境局南海分局已于 2023 年 3 月 13 日出具《佛山市生态环境局南海分局关于佛山华数机器人有限公司工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）的环境影响评价文件手续的复函》，确认本项目“对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》以及《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》，咨询函所述项目属于豁免环境影响评价手续办理的建设项目。”

8、项目经济效益分析

本项目内部收益率（所得税后）为 12.47%；所得税后静态回收期 10.38 年（含建设期 3 年），项目总体的预期经济效益良好、投资回收期合理。本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）营业收入

本项目计划年产 20,000 套工业机器人。根据项目计划进度，项目第 4 年开始生产，第 5 年达产，产能利用率逐年提升。所有销售数量以当期实际产能测算。

本项目产品的销售收入根据销售价格乘以当年预计销售数量进行测算，其中产品售价参考公司历年产品价格进行测算，预计项目达产后形成稳定营业收入 84,216.71 万元/年。

（2）总成本费用

总成本费用系指在运营期内为生产产品所发生的全部费用，由生产成本和期间费用两部分构成，生产成本包括生产产品直接发生的人工、水电、材料物料、折旧等。期间费用则包括销售费用、管理费用、研发费用等。

1) 原辅材料费

本项目原辅材料费支出以募投项目产品生产工艺为基础测算。原辅材料费以产品 BOM 表计算的原材料数量乘以目前材料采购单价，测算本项目产品单位直接材料费用，本项目预计达产年外购原辅材料费 58,869.93 万元。

2) 人工成本

根据建设项目人员定岗安排，本项目正常达产年份需用员工数量 320 人。人员薪酬结合公司的薪酬福利制度及报告期内各类员工的工资水平进行计算。

3) 折旧及摊销

本项目固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，新建建筑物折旧年限取 35 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 10 年，残值率 5%。项目无形资产按 10 年摊销，其他资产按 5 年摊销。

4) 其他制造费用

本项目其他制造费用依据公司历史水平进行估算。项目达产年其他制造费用 319.06 万元。

5) 销售费用、管理费用、研发费用：参照佛山华数历史年销售费用、管理费用、研发费用占各年销售收入比例的平均值作为参考，按收入百分比法测算。

6) 税金及附加

本项目的税金及附加包括：城市维护建设税（按应纳增值税的 7%估算）、教育费附加（按应纳增值税的 3%估算）、地方教育费附加（按应纳增值税的 2%估算）。企业所得税按利润总额的 15%估算。

（3）项目效益总体情况

项目完全达产后，主要的经济效益指标如下：

单位：万元、年

序号	项目	金额	备注
1	项目总投资	28,224.78	-
2	投资收益率	26.44%	达产年年均息税前利润/投资总额
3	营业收入	84,216.71	完全达产后年均营业收入
4	营业成本	62,881.93	完全达产后年均营业成本
5	所得税	1,119.33	完全达产后年均所得税
6	净利润	6,342.89	完全达产后年均净利润
7	内部收益率	12.47%	税后
8	静态投资回收期	10.38	税后（含建设期）

项目预计第 4 年起产生收入，第 4 年营业收入为 58,951.70 万元、第 5 年及以后营业收入逐渐增长达到预计收入水平，为 84,216.71 万元；第 5-13 年预计毛利率均值为

25.33%。

上述项目经济效益分析为公司根据历史数据及市场情况测算，不构成公司、公司董事、监事和高级管理人员对公司未来经营业绩的预测或承诺。

9、项目预计进度安排

该项目的预计实施进度如下：

序号	建设内容	月进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期工作	△											
2	勘察设计		△										
3	土建施工			△	△	△	△	△	△	△			
4	设备采购及安装调试								△	△	△		
5	人员招聘及培训									△	△	△	△
6	竣工验收										△	△	△

（三）补充流动资金

1、补充流动资金基本情况

公司拟使用本次向特定对象发行股票募集资金中 25,000.00 万元用于补充流动资金。本次募投项目中非资本性支出及补充流动资金占募集资金总额的比例合计为 29.16%，未超过募集资金总额的 30%。

2、项目实施必要性

本次使用部分募集资金补充流动资金，可满足公司业务规模的快速扩张。在公司快速发展的过程中，对资金的需求相应增加。随着公司业务转型战略的不断推进，研发投入的增加，公司对流动资金的需求也将进一步加大。运用本次发行所募集的部分资金来满足公司对流动资金的需求，有利于缓解公司经营过程中的流动资金压力，保障公司持续健康发展。

3、补充流动资金的合理性

（1）测算方法说明

公司以 2022 年度营业收入为基础，结合公司最近 5 年营业收入增长情况，假设公司主营业务持续发展、经营模式不发生根本性变化，公司各项资产负债周转情况稳定、

未来不发生较大变化的情况下，公司各项经营性资产、负债与营业收入保持较稳定的比例关系。公司利用销售百分比法测算未来营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而测算 2023 至 2025 年未来三年的流动资金缺口情况。

本次募投项目补流测算选取应收账款、应收票据、预付款项和存货作为经营性流动资产测算指标，选取应付票据、应付账款、预收款项作为经营性流动负债测算指标。在公司经营活动及资金周转情况长期稳定的假设前提下，预计公司未来三年各项指标与营业收入保持较稳定的比例关系。

具体测算原理如下：

预测期经营性流动资产=应收账款+应收票据+应收款项融资+预付款项+存货

预测期经营性流动负债=应付账款+应付票据+合同负债

预测期流动资金需求=预测期经营性流动资产-预测期经营性流动负债

预测期流动资金缺口=预测期流动资金需求-基期流动资金需求

（2）测算过程

公司 2022 年营业收入为 166,339.87 万元，2018-2022 年营业收入平均增长率为 20.47%。假设公司 2023 年至 2025 年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入保持较稳定的比例关系，选取 2022 年为基期，公司 2023 年至 2025 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=各年估算营业收入×2022 年各项经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入比重。公司未来三年新增流动资金缺口具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年	占比	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	166,339.87	-	200,382.81	241,392.94	290,796.16
应收票据	11,176.42	6.72%	13,463.77	16,219.25	19,538.67
应收账款	77,600.64	46.65%	93,482.30	112,614.29	135,661.81
应收款项融资	2,281.73	1.37%	2,748.71	3,311.26	3,988.93
预付款项	12,419.54	7.47%	14,961.31	18,023.28	21,711.90
存货	97,573.87	58.66%	117,543.23	141,599.50	170,579.10
经营流动资产小计	201,052.19	120.87%	242,199.32	291,767.58	351,480.42
应付票据	9,150.42	5.50%	11,023.13	13,279.11	15,996.80
应付账款	53,758.55	32.32%	64,760.71	78,014.57	93,980.95

合同负债	19,538.93	11.75%	23,537.75	28,354.96	34,158.05
经营流动负债小计	82,447.89	49.57%	99,321.59	119,648.64	144,135.81
流动资金占用额	118,604.30	-	142,877.73	172,118.93	207,344.61
流动资金缺口	88,740.31				

以 2025 年末预计流动资金占用额 207,344.61 万元，减去 2022 年末实际流动资金占用额 118,604.30 万元，测算得出公司 2023 年-2025 年新增流动资金缺口规模为 88,740.31 万元。本次补充流动资金将有效补充公司营运资金，与公司的生产经营规模和业务状况相匹配。

三、本次募集资金投资项目与公司现有业务、前次募投项目的区别和关系

“五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）”、“工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）”是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，针对五轴数控系统产品、工业机器人进行技术升级和产业化。项目投产后，将提升公司产品供给能力，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。

公司本次募投项目均围绕公司主营业务进行产能提升，其中五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）系公司为了顺应未来发展战略，在细分领域上布局了五轴激光数控系统以及直线电机产品，进一步完善了公司的产品布局，增强五轴数控系统的网络化和智能化性能；工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）相关产品与前次募投项目相关产品分属于公司不同主营业务板块，不存在联系。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次发行募集资金投资的项目系公司对主营业务的拓展与完善，本次募集资金投资项目的实施是公司完善产业布局、夯实核心竞争力、突破行业关键核心技术的重要举措，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场潜力和经济效益，有利于增强公司在数控系统及机器人业务的核心竞争力，对公司提升综合研发能力、持续盈利能力与自主创新能力具有重要意义。

（二）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行有助于公司增强资本实力，做大资产规模，进一步优化资产负债结构，为公司未来的发展奠定基础。

本次发行募集资金投资项目具有较好的经济效益，随着项目的投入及培育，将会给公司未来带来较好的投资收益，提高公司整体盈利水平。由于本次发行完成后，公司股本总额将即时增加，而募集资金投资项目在短期内无法即时产生效益，因此，公司的每股收益短期内存在被摊薄的可能。

本次向特定对象发行对公司现金流的影响体现在如下方面：其一，发行将增加公司的筹资活动现金流入，增强公司流动性和偿债能力；其二，净资产的增加可增强公司多渠道融资的能力，从而对公司未来潜在的筹资活动现金流入产生积极影响；其三，随着募投项目逐渐产生效益，公司的经营活动现金流量净额及可持续性预计将得到有效提升。

五、募集资金投资项目可行性分析结论

本次向特定对象发行股票募集资金使用计划符合相关政策和法律法规，以及未来公司整体战略发展规划。本次向特定对象发行股票募集资金将有助于解决公司业务不断拓展和升级过程中对资金的需求，为公司主营业务的发展提供重要支撑，提升公司整体实力及盈利能力，增强公司后续融资能力和可持续发展能力；有利于提升公司的抗风险能力与持续经营能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。因此，公司本次向特定对象发行股票募集资金具有必要性及可行性。

六、公司前次募集资金使用情况

（一）最近五年内募集资金情况

根据中国证券监督管理委员会出具的《关于同意武汉华中数控股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2020〕3059号），公司向特定对象发行人民币普通股A股25,931,355股，每股面值人民币1.00元，发行价格为人民币16.52元/股，募集资金总额为42,838.60万元，扣除保荐费与承销费人民币600.00万元（含增值税）后的募集资金为42,238.60万元，已由主承销商中信证券股份有限公司于2021年4月15日汇入本公司验资户。另减除申报会计师费、律师费等与发行权益性证券直接相关

的其他发行费用 128.46 万元后，公司本次实际募集资金净额为人民币 42,110.14 万元。上述募集资金到位情况已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审验，且其已于 2021 年 4 月 16 日出具《验资报告》（众环验字（2021）0100027 号）对此予以确认。公司已将全部募集资金存入募集资金专户管理。

公司募集资金存放于中信银行股份有限公司武汉分行后湖支行、中国民生银行股份有限公司武汉分行光谷支行设立的专用账户内。截至 2022 年 12 月 31 日，公司募集资金尚未使用完毕，前次募集资金在专项账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	截止日余额
中信银行股份有限公司武汉分行后湖支行	8111501011700831960	22,838.60	963.13
中国民生银行股份有限公司武汉分行光谷支行	632852243	19,400.00	4,420.65
合 计	--	42,238.60	5,383.78

（二）前次募集资金使用情况

1、前次募集资金使用情况对照说明

单位：万元

募集资金总额			42,110.14			已累计使用募集资金总额			36,978.18	
变更用途的募集资金总额			不适用			各年度使用募集资金总额			36,978.18	
						其中：2021 年			29,360.15	
变更用途的募集资金总额比例			不适用			2022 年			7,618.03	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期(或截止日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	高性能数控系统技术升级及扩产能项目	高性能数控系统技术升级及扩产能项目	22,838.60	22,110.14	16,978.18	22,838.60	22,110.14	16,978.18	-5,131.96	76.79%
2	补充流动	补充流动	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	-	不适用

	资金	资金								
	合计		42,838.60	42,110.14	36,978.18	42,838.60	42,110.14	36,978.18	-5,131.96	

注：“高性能数控系统技术升级及扩产能项目”尚处于建设阶段，尚未达到预定可使用状态，实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额系尚未投资金额，建设期募集资金将根据项目进度，继续用于对应募集资金投资项目。

2、前次募集资金投资项目实现效益情况

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近二年一期实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020年	2021年	2022年		
1	高性能数控系统技术升级及扩产能项目	不适用	注 1	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	补充流动资金	不适用	注 2	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
小计				不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：“高性能数控系统技术升级及扩产能项目”在发行预案中披露的预计项目资本金财务内部收益率为 22.88%（税后），该项目尚处于建设阶段；

注 2：“补充流动资金”未对应投资项目，用于补充流动资金，因此该项目的效益无法单独核算。

3、前次募集资金实际使用进展情况

截至 2022 年 12 月 31 日，前次募投项目尚处于建设阶段，募集资金使用比例为 76.79%，尚未达到预定可使用状态，主要系前次募集资金于 2021 年 4 月 15 日到账，募集资金到账时间晚于预期，募集资金到位前公司不具有充足资金进行募投项目的建设，前次募投项目募集资金投入使用进度与项目建设进度相匹配。实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额系尚未投资金额，前次募集资金将根据项目进度继续用于对应募集资金投资项目。

（三）会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

中审众环对发行人截至 2022 年 12 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》进行了审验并出具了众环专字(2023) 0100664 号《关于武汉华中数控股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》，认为“武汉华中数控股份有限公司截至 2022 年 12 月 31 日止的《前次募集资金使用情况的报告》已经按照《监管规则适用指引——发行类第 7 号》编制，在所有重大方面如实反映了武汉华中数控股份有限公司截至 2022 年 12 月 31 日止的前次募集资金的使用情况。”

七、本次募投项目是否涉及产能过剩行业、限制类及淘汰类行业

本次募投项目主要包括数控系统及配套、机器人两大类业务。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本次募投项目所属行业为“C34 通用设备制造业”。本次募投项目不属于金融、军工、重污染、危险化学品等特定行业，不涉及产能过剩行业、限制类及淘汰类行业。

八、本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定

（一）本次发行募集资金使用符合国家产业政策和板块定位

发行人主营业务主要包括数控系统及配套、机器人与智能产线两大类业务，本次募集资金投向“五轴数控系统及伺服电机关键技术与产业化项目（一期）”、“工业机器人技术升级和产业化基地建设项目（一期）”和“补充流动资金”，本次募投项目所属行业属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”范畴，符合国家产业政策和板块定位。

（二）关于募集资金投向与主业的关系

本次发行关于募集资金投向与主业的关系如下：

序号	项目	相关情况说明
1	是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是
2	是否属于对现有业务的升级	是
3	是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否
4	是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否
5	是否属于跨主业投资	否
6	其他	本次发行募集资金拟用于补充流动资金

综上，本次发行满足《发行注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后，公司业务及资产、章程、控制权结构、高管人员结构、业务结构的变化情况

（一）本次发行对公司业务及资产的影响情况

本次向特定对象发行募集资金投资项目围绕公司主业。本次发行完成后，公司的主营业务保持不变，不涉及对公司业务和资产的整合，因此本次发行不会对公司的业务及资产产生重大影响。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司的注册资本、股本总额会相应增加，因此，公司将在本次发行完成后，根据实际发行情况对公司章程中的相应部分进行修改，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对公司控制权结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司股份总数为 198,696,906 股，卓尔智造与一致行动人阎志合计持有上市公司 32.18%的股份。阎志先生为公司的实际控制人。

本次发行完成后，公司股本将相应增加，各股东的持股比例也将相应发生变化，预计卓尔智造与一致行动人阎志的持股比例不会发生重大变化，本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

截至本募集说明书出具日，公司尚无对高级管理人员结构进行调整的计划。本次发行不会对高级管理人员结构造成重大影响。若公司拟调整高级管理人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对业务结构的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，项目实施后将扩大公司主营业务的收入规模，增强公司主营业务的盈利能力，有利于进一步提升公司核心竞争力，巩固和提升市场地位，不会导致公司业务结构发生重大变化。

二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资产总额、净资产规模均将相应增加，资产负债率将相应降低，有利于优化公司资本结构，进一步提高公司抗风险的能力，为公司未来的可持续发展奠定基础。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司的资金实力将得到大幅提升。但由于本次募投项目从建设投入到达产需一定时间，因此短期内公司每股收益及净资产收益率将有所下降。但从长期来看，随着募集资金投资项目经济效益的实现，公司的主营业务收入与利润水平将得到有效提升，公司盈利能力和市场竞争力将逐步增强。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动产生的现金流入将大幅度增加，将有效满足公司的资本开支需求，改善公司现金流量状况。在本次募投项目运营成熟并产生效益之后，公司的经营活动现金流量将相应增加，公司总体现金流状况将得到有效提升。

三、公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系关联交易和同业竞争状况不会发生变化。

卓尔智造拟认购公司本次向特定对象发行的股票，构成与公司的关联交易，公司就此按照法律法规等相关规定履行关联交易程序。除此之外，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间不会因本次向特定对象发行股票产生新的关联交易。

本次向特定对象发行股票完成后，若本公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间发生关联交易，本公司将严格按照中国证监会、深交所等监管机构发布的相关法律法规、公司章程及其他规定，对关联交易事项进行审议、批准，遵照市场化原则公允、公正地确定交易价格，并履行信息披露的义务。

四、本次发行完成后公司的资金、资产占用和关联担保的情形

截至本募集说明书签署日，公司不存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联方违规占用的情形，也不存在为实际控制人、控股股东及其关联方违规提供担保的情形。

公司不会因本次发行产生资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联方占用的情形，也不会产生为控股股东及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

截至 2022 年 12 月 31 日，公司的资产负债率（合并口径）为 50.30%。本次发行完成后，公司资产负债率将有所降低，财务结构更加稳健，抗风险能力进一步增强。公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目短期无法盈利或不能达到预期效益的风险

公司本次募集资金投资项目是基于当前的产业政策、市场环境和技术发展趋势等因素做出的。虽然公司对本次募集资金投资项目做了充分的行业分析和市场调研，并制定了完善的市场开拓措施，但由于市场本身具有不确定因素，在项目实施过程中，工程进度、产品市场开拓能否顺利进行存在一定的不确定性，若下游市场环境发生了重大不利变化等，可能使项目面临一定的市场风险。同时，募投项目中的研发具有一定不确定性，若研发项目启动后的进度及效果未达预期，或者研发的新技术、产品尚不具备商业价值，可能导致前期的各项成本投入无法收回。因此，若未来产业政策、市场环境等因素发生不利变动，亦或公司自身市场开拓措施没有得到较好的执行，都可能导致募投项目短期内无法盈利，对募投项目的顺利实施和公司的预期收益造成不利影响。

（二）募投项目产能消化风险

本次募投项目实施后，预计实现年产 1,200 套五轴加工中心数控系统、500 套五轴车铣复合数控系统、300 套五轴激光数控系统、2,500 套专用五轴数控系统、250,000 台伺服电机、50,000 台直线电机和的 20,000 套工业机器人的生产能力。在项目实施过程中，若未来市场环境、下游需求、竞争对手策略、相关政策或者公司市场开拓等方面出现重大不利变化，则公司可能会面临募投项目产能无法完全消化的风险。

（三）本次募投项目新增折旧摊销费用影响公司经营业绩的风险

本次募投项目建成后，公司固定资产及无形资产将增加。虽然公司已对上述项目进行了充分、谨慎的可行性论证，预期项目达产后效益足以覆盖新增的折旧摊销费用，但如果募集资金投资项目不能如期达产或者募集资金投资项目达产后不能达到预期的盈利水平以抵减因固定资产、无形资产增加而新增的折旧摊销费用，公司将面临折旧摊销费用增加而导致短期内净利润下降的风险。

（四）本次发行摊薄即期回报的风险

本次向特定对象发行完成后，公司股本和净资产将有较大幅度增长，但募集资金产生经济效益需要一定的时间，因此短期内公司净利润有可能无法与股本和净资产同步增

长，从而导致公司的每股收益和净资产收益率存在被摊薄的风险。

二、财务风险

（一）非经常性损益占公司净利润比例较高的风险

数控系统技术关系到国家安全和装备制造业的振兴，为提高我国数控系统技术的自主创新能力，国家出台了一系列税收优惠政策及重大专项等产业鼓励政策，为重大科技攻关项目提供较多的财政补贴。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司归属于母公司所有者非经常性损益净额占归属于母公司所有者净利润比例较高，分别为 388.24%、306.05%、639.99%和-33.39%。同期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-8,005.69 万元、-6,434.74 万元、-9,071.74 万元和-5,786.53 万元，持续为负。由于公司承接重大科技攻关项目的研发投入均计入经常性损益，而相应补贴均计入非经常性损益，导致报告期公司扣除非经常性损益后的归属母公司所有者净利润持续为负。

若未来相关税收优惠、政府补助政策若发生变化，或者公司未能申请到新的政府补助，存在政府补助下滑的风险，公司业绩亦将受到一定影响。

（二）存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 80,228.94 万元、88,302.03 万元和 97,573.87 万元，主要因近年来国际形势错综复杂的情况下，公司加大战略库存备货，同时伴随发行人业务规模持续扩大，存货金额相对提升。如未来公司未能对存货进行合理有效的管理，或产业市场供需情况、客户经营情况、相关政策等出现变化，导致客户取消订单或无法按期履行合同义务，公司可能面临存货滞压和跌价的风险，将会对公司经营业绩产生不利影响。

（三）应收账款回收风险

公司主要业务包括数控系统及配套、机器人与智能产线等，具有单一合同执行价格较高的特点。为满足部分客户资金周转的实际经营需求，公司依照行业惯例与部分客户采取分期收款的结算方式并给予部分客户一定信用期，导致公司应收账款整体规模相对较大，应收账款回收周期较长。2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 1 季度末，公司应收账款账面价值分别为 55,603.79 万元、68,229.20 万元、77,600.64 万元和 82,871.65 万元，公司营业收入规模和应收账款金额持续增长。如果未来客户所处行业

的政策或自身经营状况发生重大不利影响或突发事件，公司存在应收账款可能无法及时收回而形成坏账的风险，从而对公司资金使用效率及经营业绩产生不利影响。

（四）商誉减值风险

截至报告期末，发行人商誉账面价值为 2,683.33 万元，占发行人总资产的比重为 0.72%，主要为收购江苏锦明工业机器人自动化有限公司所形成的商誉。未来，如江苏锦明因外部行业竞争、国家产业政策，或自身市场拓展、内部管理等方面受到不利因素影响，导致盈利不及预期，将会面临业绩较以往年度大幅下滑的风险，进而导致公司产生商誉减值的风险，对公司前景及未来盈利能力预期造成不利影响。

（五）最近一期业绩下滑的风险

2022 年度，公司整体收入为 166,339.87 万元，较去年同期的 163,382.75 万元提升 1.81%；同期，公司归属于母公司所有者的净利润为 1,680.00 万元，较去年同期的 3,122.89 万元下降 46.20%。若未来出现宏观经济不景气、市场竞争加剧、市场价格下降、原材料供应短缺、贸易摩擦加剧等不利因素，将可能导致公司业绩下滑甚至亏损的风险。

三、业务经营风险

（一）技术研发风险

公司所处行业属于技术密集型行业，数控系统及配套等关键设备的研发涉及多种科学技术及工程领域学科知识的综合应用，具有产品技术升级快、研发投入大、研发周期长、研发风险高等特点。由于公司承接国家重大专项课题和自身高度重视技术研发，公司历年研发费用占营业收入比例较高。2020 年、2021 年及 2022 年，公司研发费用分别为 22,060.48 万元、20,686.56 万元和 24,338.37 万元，占当年营业收入的比例分别为 16.68%、12.66%和 14.63%。截至 2022 年末，公司开发支出账面价值为 10,073.52 万元，同期无形资产中自制技术的账面价值为 21,999.16 万元，两者合计占当期末总资产的比重为 8.59%。

未来，公司将持续加大研发投入推动技术创新和新产品的研发，预计公司各期研发费用、开发支出及无形资产的金额将持续增加。研发成果的产业化、市场化受市场需求、客户认可等因素的影响，存在不确定性。若未来公司开发的新产品无法达到预期的商业化成果、未能支持未来经济利益流入，或出现宏观环境重大变化、产品市场格局改变等不利变化因素，则可能导致开发支出及无形资产减值的风险，从而对公司经营业绩造成

不利影响。

（二）人才流失和储备不足的风险

公司的核心技术人员不同程度上掌握着公司部分核心技术。虽然公司对人才高度重视，并吸引了一大批优秀的人才，但其中核心技术人员属于稀缺性资源并受到各大厂商追逐。如果公司不能为员工提供有效的薪酬体系和职业发展机制，不排除存在人才流失和人才储备不足的风险。

（三）管理能力不足的风险

本次发行后，公司的净资产规模将出现较大规模增长。尽管公司已建立规范的管理体系和业内领先的生产经营制度，但是随着公司募集资金的到位和募投项目的实施，公司的资产规模和生产销售规模都将有所增加，生产和管理人员也将相应增加，公司的组织结构和管理体系将对公司的管理模式、人力资源、市场营销、内部控制等各方面提出更高要求。如公司的组织管理体系不能满足规模扩大后对管理制度和管理团队等方面的要求，将给公司的生产经营和业绩提升带来一定负面影响。

（四）同业竞争的风险

公司控股股东卓尔智造及实际控制人阎志曾出具了关于避免同业竞争的承诺函，承诺其控股或实际控制的其他企业未经营与上市公司现从事的主营业务相同或类似的业务，与上市公司不构成同业竞争。将来不会以任何形式直接或者间接从事与上市公司主营业务构成实质性竞争的业务。

上述避免同业竞争的承诺如果不能有效执行，则可能产生潜在同业竞争的风险。

（五）关联交易的风险

报告期内，发行人向关联方销售和采购的交易额占营业收入和营业成本的比例较低，未对发行人的经营业绩造成重大影响。公司已按照相关法规和公司制度对关联交易进行内部审议程序，并及时履行了公告义务。若公司未来不能保持内部控制有效性，可能将对公司生产经营造成不利影响。

（六）供应商和客户无法持续的风险

报告期内，发行人前五大供应商及客户存在部分变动的情形，前五大供应商变化主要系由于对方根据经营规划更换了与公司业务往来主体以及公司根据当期生产需求

相应调整采购计划，前五大客户变化主要系公司根据下游市场需求情况以及公司业务发展规划新增开拓了部分客户。公司与报告期内主要供应商及客户均具有较为长期的合作背景并持续保持合作，但若未来公司所处行业或公司自身状况发生不利变化，公司与主要客户或供应商的业务往来可能受到影响或中断，进而影响公司正常的生产经营能力。

四、行业与市场风险

（一）宏观和行业波动风险

数控系统及配套产品以及机器人与智能产线业务取决于下游终端客户的资本支出需求，从而受到宏观经济景气度的显著影响。目前国内外宏观经济存在一定的不确定性，宏观经济形势变化及突发性事件仍有可能对公司生产经营产生一定的影响，若未来经济景气度低迷甚至下滑，将影响整个数控系统及配套行业以及机器人与智能产线行业的发展，进而对公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（二）行业竞争风险

公司主营产品的应用领域包括航空航天、汽车、3C 等。终端应用行业需求对本行业的发展有较大的推动作用，因此终端应用行业的发展状况将直接影响到本行业的市场空间。虽然公司经过多年的发展，已成为我国数控系统行业的领先企业，发展了一批客户黏性度高、业务关系持续稳定的优质客户，确立了公司在行业内的竞争地位，在客户中赢得了良好的声誉，具有较强的市场竞争力。但随着新竞争者的进入、技术的升级和客户需求的提高，若公司不能在产品研发、技术创新、客户服务等方面持续增强实力，公司未来将面临市场竞争加剧的风险。

五、与本次向特定对象发行相关的风险

本次向特定对象发行相关事宜已经公司第十二届董事会第五次会议和 2023 年第二次临时股东大会审议通过。根据相关法律、法规和规范性文件的规定，本次向特定对象发行股票方案尚需获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册，能否取得监管机构的批复，以及最终取得批复的时间存在不确定性。

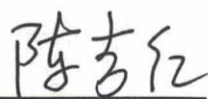
取得监管机构的批复后，若本次发行无投资者报价或本次发行未能通过询价方式产生发行价格的，则卓尔智造不参与本次发行认购。

第六节 与本次发行相关声明

一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事签字：



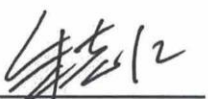
陈吉红



吴奇凌



田茂胜



朱志红



陈程



杨建中



王典洪



朱峰



张凌寒

武汉华中数控股份有限公司

2023年12月31日



第六节 与本次发行相关声明

一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事签字：

		
陈吉红	吴奇凌	田茂胜
朱志红	陈程	杨建中
王典洪	朱峰	张凌寒



第六节 与本次发行相关声明

一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事签字：

陈吉红

吴奇凌

田茂胜

朱志红

陈程

杨建中

杨建中

王典洪

朱峰

张凌寒

武汉华中数控股份有限公司

2022年5月31日



第六节 与本次发行相关声明

一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事签字：

陈吉红

吴奇凌

田茂胜

朱志红

陈 程

杨建中


王典洪

朱 峰

张凌寒

武汉华中数控股份有限公司

2023年5月31日

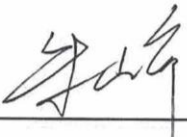


第六节 与本次发行相关声明

一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事签字：

_____ 陈吉红	_____ 吴奇凌	_____ 田茂胜
_____ 朱志红	_____ 陈 程	_____ 杨建中
_____ 王典洪	 _____ 朱 峰	_____ 张凌寒

武汉华中数控股份有限公司



第六节 与本次发行相关声明

一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事签字：

陈吉红

吴奇凌

田茂胜

朱志红

陈程

杨建中

王典洪

朱峰

张凌寒



武汉华中数控股份有限公司

2023年5月31日



一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体监事签字：


范晓兰

王 璇

周 彬

武汉华中数控股份有限公司

2023年5月31日



一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体监事签字：

范晓兰

王璇

周彬

武汉华中数控股份有限公司

2023年5月31日



一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体监事签字：

范晓兰

王璇



周彬

武汉华中数控股份有限公司

2023年5月3日



一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司除董事、监事以外的高级管理人员签字：


熊清平

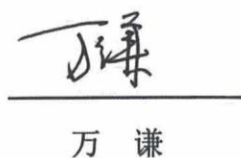

李社林

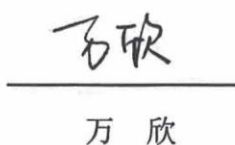

蒋荣良


黄付中


申 灿

肖 刚


万 谦


万 欣

武汉华中数控股份有限公司

2023年 5 月 31 日

一、本公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司除董事、监事以外的高级管理人员签字：

熊清平

李社林

蒋荣良

黄付中

申 灿

肖 刚

万 谦

万 欣

武汉华中数控股份有限公司

2023年5月31日



二、本公司控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司实际控制人签字：


阎 志

2023年5月31日

二、本公司控股股东、实际控制人声明

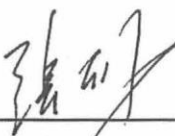
本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。



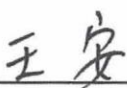
三、保荐人及其保荐代表人声明

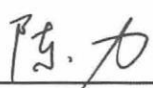
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：


张佑君

保荐代表人：


王 安


陈 力

项目协办人：


熊晓伟



2023年5月31日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读武汉华中数控股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



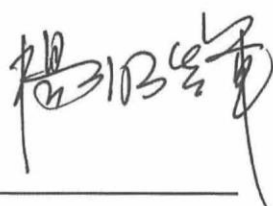
张佑君



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读武汉华中数控股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



杨明辉



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



负责人：颜羽

经办律师：谭四军

程璇

2023 年 5 月 31 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读武汉华中数控股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书(以下简称“募集说明书”), 确认募集说明书内容与本所出具的审计报告(报告文号:众环审字(2023)0101571 号、众环审字(2022)0112250 号、众环审字(2021)0101236 号)等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议, 确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

本声明仅供武汉华中数控股份有限公司申请本次向特定对象发行 A 股股票之特定目的使用, 未经本会计师事务所书面许可, 不得用作任何其他目的。

会计师事务所负责人:



石文先

签字注册会计师:



陈 刚



聂慧蓉

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)



2023年5月31日

六、发行人董事会的声明

（一）关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次向特定对象发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）关于本次发行摊薄即期回报的风险提示及拟采取的填补措施及相关承诺

为保护投资者利益，保证公司本次募集资金的有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东回报能力，公司拟通过积极实施公司发展战略，加强经营管理和内部控制，大力推进技术攻关促进降本增效，进一步提高公司整体竞争力和抗风险能力；积极推进管理创新，提升公司经营管理能力和盈利能力；强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用；持续完善公司治理水平，为公司发展提供制度保障；加强集团管控，积蓄发展活力；严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益等措施，提高公司未来的回报能力。

1、积极实施公司发展战略，严格落实项目投入

本次向特定对象发行股票募集资金将进一步提升公司资本实力，增强公司的抗风险能力和整体竞争力。同时，公司将进一步强化细分行业领域的固有优势，提量增效，培育更高更强的利润增长点，提升公司的行业竞争力，从而更好地回报股东。

2、积极推进管理创新，提升公司经营管理能力和盈利能力

公司已建立了完善的内部控制体系，未来将在此基础上积极地、创造性地研究、优化、提升管理保障能力，继续围绕主导产品做大做强、做专做精、坚持公司“一核三军”的发展战略，即以数控系统技术为核心，以机床数控系统、工业机器人、新能源汽车配套为三个主体，立足关键核心技术突破、加强营运管理，不断提高公司的生产能力和市场占有率，力争引领我国制造业的转型升级，促进我国数控行业稳健发展。

3、加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效地使用

为规范募集资金的管理和使用，保护投资者利益，公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年修订）》等法律、法规及其他规范性文

件的要求及《公司章程》的规定制定并完善公司募集资金管理制度，对募集资金的存放、募集资金的使用、募集资金投向变更、募集资金使用情况的监督等进行了详细的规定。本公司将加强对募集资金的管理，合理有效使用募集资金，防范募集资金使用风险。

4、持续完善公司治理水平，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司持续稳定发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

5、加强上市公司管控，积蓄发展活力

公司将强化管控力度，提升子公司经济运行质量，不断提高各公司协作效益；同时，不断改进绩效考核办法，加大绩效考核力度，完善薪酬和激励机制，建立科学合理和符合实际需要的人才引进和培训机制，搭建市场化人才运作模式，完善人才发展战略，积蓄公司发展活力。

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（2）承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（3）承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

（4）承诺在自身职责和权限范围内，促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（5）若公司后续推出公司股权激励政策，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

自本承诺函出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人采取相关措施。”

公司控股股东卓尔智造及实际控制人阎志先生根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“（1）不越权干预公司的经营管理活动。

（2）不会侵占公司的利益。

自本承诺函出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本公司/本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司/本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司/本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司/本人愿意依法承担对公司或投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司/本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人采取相关措施。”

（本页无正文，为《武汉华中数控股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书之董事会声明》之盖章页）

