

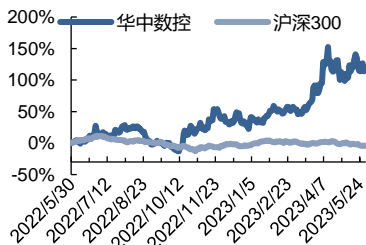
国产高端数控系统龙头，应用赋能研发未来可期

投资评级：增持（首次）

报告日期：2023-05-29

收盘价（元）	42.2
近12个月最高/最低（元）	47.8/15.94
总股本（百万股）	199
流通股本（百万股）	169
流通股比例（%）	85%
总市值（亿元）	83.9
流通市值（亿元）	71.2

公司价格与沪深300走势比较



分析师：张帆

执业证书号：S0010522070003

邮箱：zhangfan@hazq.com

主要观点：

● 公司概况：国产高端数控系统龙头，引领创新

公司是国内中高端数控系统领军企业，“一核三军”战略助力长足发展，立足数控系统核心技术，持续开拓机床数控系统、工业机器人及智能产线及新能源汽车配套三大板块业务，引领进口替代。公司营收稳定增长，规模持续扩张，2022年实现营业收入16.63亿元，同比+1.81%，2018-2022年CAGR达到19.36%。2022年公司实现归母净利润1680万元，同比-46.2%。公司深耕数控系统市场，机器人及智能产线、数控系统及机床是公司主要的产品，2022年在总营收中占比分别达到49.6%、42.48%。2019年公司完成校企改革，卓尔集团成为公司控股股东，从资金、市场化拓展及决策效率提升三方面为公司赋能。

● 行业层面：中高端数控系统进口替代空间广阔

1) 数控系统是机床核心部件，是决定机床性能、功能、可靠性的关键因素，一般占数控机床成本的20%左右，其下游主要包括国防军工、汽车船舶、机械制造和石油化工等工业。发展高档数控系统，打破国外企业的价格垄断和技术封锁，是推动中国机床产业高质量发展、保障我国产业安全和国防安全亟需解决的重大问题。

2) 标准型及高档数控系统由于技术难度大要求高，国产化率较低。截至目前，海外数控系统依然在中国大陆市场占据主流。发那科、西门子、三菱三大龙头2021Q1年合计市场份额达65%。相比海外顶尖企业，国内领先企业在产品功能完备性、性质及适用范围、可靠性方面均存在发力空间。

3) “04”专项以来，国内企业自主研发了系列化中/高档数控系统产品，攻克了开放式平台、现场总线、高速高精、多轴多通道、同步控制和可靠性等一批核心关键技术，实现了国产数控系统的跨越式发展。2015年后，政策助力持续升级，国产智能制造装备和产品自主化进程加快，高端设备制造企业技术突破步伐有望加速。

● 未来发展：应用赋能研发，产学研一体发展未来可期

1) 研发持续高投入，技术突破进行时：公司高度重视技术研发，公司研发费用率长期维持在较高水平，2022年公司研发费用达2.4亿元，同比+17.6%，2023Q1研发投入进一步提升同比+11.27%，2023Q1公司研发费用率达23.08%。高研发投入下公司核心技术不断突破，主打产品华中8型数控系统与德日等高性能数控系统产品功能全面对标，标准型600余项匹配度达100%，高档型1900余项匹配度达98%。公司专利持续增加，核心零部件自供水平较高，综合竞争实力进一步增强。

2) 定增支持外拓，高端数控系统持续突破：公司2020、2023年两次发布定增计划，持续增加公司数控系统及工业机器人核心产品产能，2023拟定增项目建成后预计新增营收总计17.26亿元，公司产能持续增长。

3) 客户资源丰富，核心客户协同开发持续提升产品竞争力：公司深耕数控系统市场多年，多领域客户资源丰富，与核心客户协同开发持续提升产品竞争力，与山东豪迈、埃弗米、华工激光等多领域下游客户在高档数控系统方面开展合作，为公司产品性能验证提供广阔实例，持续提升公司产品竞争力。

● 盈利预测、估值及投资评级

我们预测公司 2023-2025 年营业收入分别为 20.1/24.5/29.9 亿元，归母净利润分别为 0.95/1.52/2.2 亿元，2022-2025 年归母净利润 CAGR 为 136%，以当前总股本计算的摊薄 EPS 为 0.48/0.77/1.11 元。公司当前股价对 2023-2025 年预测 EPS 的 PE 倍数分别为 89/55/38 倍。我们选取同样聚焦机床及数控系统业务的科德数控及机器人领先企业汇川技术、埃斯顿作为可比公司，考虑到公司作为国内中高端数控系统领先企业，深耕技术研发，“一核三军”战略助力公司覆盖行业范围持续外拓，有望在数控系统国产化加速背景下获得更多竞争优势，首次覆盖给予“增持”评级。

重要财务指标

单位：百万元

指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1,663	2,011	2,449	2,991
收入同比 (%)	1.8%	20.9%	21.8%	22.1%
归属母公司净利润	17	95	152	220
净利润同比 (%)	-46.2%	463.2%	61.0%	44.5%
毛利率 (%)	34.1%	34.5%	35.3%	36.2%
ROE (%)	1.0%	5.5%	8.3%	10.9%
每股收益 (元)	0.08	0.48	0.77	1.11
PE	498.82	88.62	55.04	38.10
PB	5.09	4.87	4.55	4.16
EV/EBITDA	89.26	39.93	29.70	23.03

资料来源：Wind，华安证券研究所

● 风险提示

1) 核心技术开发不及预期；2) 市场竞争加剧风险；3) 原材料成本上涨风险。

正文目录

1. 公司总览：国产高端数控系统龙头，引领创新	5
1.1 公司是国产高档数控系统龙头，产品线丰富	5
1.2 营业收入稳定增长，盈利能力有望提升	7
1.3 校企改革激活发展动力，卓尔集团成为公司控股股东	8
2. 行业层面：中高档数控系统进口替代空间广阔	10
2.1 数控系统是机床核心部件，在机床中应用广泛	10
2.2 高端数控系统技术壁垒高筑，进口替代空间广阔	12
2.3 政策驱动+技术创新，国产数控系统持续突破	15
3. 未来发展：应用赋能研发，产学研一体发展未来可期	18
3.1 研发持续高投入，技术突破进行时	18
3.2 定增支持外拓，中高端数控系统持续突破	20
3.3 客户资源丰富，核心客户协同开发持续提升产品竞争力	21
4. 投资建议	22
1.1 基本假设与营业收入预测	22
1.2 估值和投资建议	23
风险提示	24

图表目录

图表 1 公司发展历程	5
图表 2 公司主要产品	6
图表 3 公司近年营业收入与增速情况	7
图表 4 公司近年归母净利润与增速情况	7
图表 5 2018-2023Q1 公司期间费用率	7
图表 6 2018-2023Q1 公司毛利率和净利率	7
图表 7 2018-2022 分产品营收占比	8
图表 8 2018-2022 分产品毛利率	8
图表 9 公司管理层人员	8
图表 10 公司股权架构	10
图表 11 数控系统由控制系统、检测系统及伺服系统构成	10
图表 12 三个系统形成完整闭环控制的数控系统	11
图表 13 中国数控系统产业链基本情况	11
图表 14 2021Q1 中国数控系统下游应用情况	12
图表 15 数控系统技术门槛较高	12
图表 16 数控系统关键技术	13
图表 17 标准型、高档型数控系统市场主要由发那科、西门子占据	14
图表 18 2021Q1 年我国数控系统竞争格局占比情况	15
图表 19 2018 年高档数控机床国产化率不足 10%	15
图表 20 数控系统技术和产品国内外比较	15
图表 21 国内数控系统主要参与者	16
图表 22 “04”专项具体内容	17
图表 23 我国近几年在数控系统主要技术领域的突破	17
图表 24 近年来我国行业政策大力推动高端制造业发展	18
图表 25 近年来研发投入持续增长, 2023Q1 同比+11.27%	19
图表 26 公司 2023Q1 研发费用率达 23.8%	19
图表 27 公司取得授权专利和获得计算机软件著作权情况	19
图表 28 主要国际国内厂商高档数控系统核心零部件供应情况	20
图表 29 公司定增募投项目	21
图表 30 公司主要客户及合作伙伴	21
图表 31 公司收入及毛利预测	22
图表 32 可比公司情况	23

1. 公司总览：国产高端数控系统龙头，引领创新

1.1 公司是国产高档数控系统龙头，产品线丰富

公司是国内中高端数控系统领军企业，“一核三军”战略助力长足发展。华中数控成立于 1994 年，总部位于武汉。公司坚持“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、工业机器人及智能产线、新能源汽车配套三个主要业务板块”的发展战略。公司研制了华中 8 型系列高档数控系统新产品，已有数千台套与列入国家重大专项的高档数控机床配套应用；具有自主知识产权的伺服驱动和主轴驱动装置性能指标达到国际先进水平，自主研制的 5 轴联动高档数控系统已有数百台在汽车、能源、航空等领域成功应用。

图表 1 公司发展历程

时间	重要事件
1994	华中数控成立
1999	公司开始对红外测温技术应用于数控机床温度场分析和数控机床热变形误差补偿进行了研究，并以公司数控系统研发平台为基础开发了红外测温原型样机
2001	成立了红外事业部
2004	公司在自有核心技术“世纪星 HNC-21/22 铣削应用软件”和“世纪星 HNC-21/22 车削应用软件”中开发了蓝图编程、网络、后台编程、极坐标编程等教学专用功能
2007	与鲁南机床厂签订协议，分两期实施国产数控系统应用示范工程
2011	华中数控在深圳证交所上市
2011	公司华中 8 型高档数控系统入选科学技术部、中共中央组织部、国家发展和改革委员会、财政部、总装备部等共同主办的“十一五”国家重大科技成就展，与华中 8 型配套的普什宁江机床有限公司高精密卧式加工中心也作为国家重大专项重大成果展出。
2012	公司收购华大电机 91.79% 股份和登奇机电 56.68% 股权，标志公司实现产品完全成套性，对公司实现规模发展和提升核心竞争力具有重大意义。
2016	重庆华中数控技术有限公司正式揭牌成立。 成为“换脑工程”主要承担单位，推进重点领域“中国造”。
2017	华数机器人云平台正式上线。
2019	公司完成高校企业体制改革，成为民营控股的混合所有制企业，卓尔控股成为公司控股企业。
2020	购买江苏锦明工业机器人自动化有限公司 100% 股权
2021	公司全资成立华中数控（温岭）研究院贡献公司，温岭公司主要从事智能控制系统集成，工程和技术研究和试验发育；智能机器人的研发；工业设计服务及信息技术咨询服务。 公司在武汉市黄陂区投资设立全资子公司武汉华数锦明智能科技有限公司，主要产品为围绕新能源汽车动力电池模组 & pack 产线的应用集成、工厂级物流系统、工厂级包装系统和智能软件等领域的智能制造装备。
2023	发布定增募资 5 亿元将用于五轴数控系统及伺服电机关键技术研究及产业化项目(一期)，2.5 亿元用于工业机器人技术开发及产业化基地建设项目(一期)

资料来源：公司公告，公司官网，华安证券研究所

公司立足中高端数控系统实现进口替代，机器人产品由硬件集成向软硬一体化集成转变。

- 数控系统领域：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。
- 机器人与智能产线领域：公司自制机器人产品核心的控制和伺服零部件，完成机

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。

图表 2 公司主要产品

产品类别	产品名称	图例	主要用途	产品类别	产品名称	图例	主要用途
数控系统及零部件	华中 8 型数控系统		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	工业机器人	JR 工业协作机器人系列		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
	华中 9 型智能数控系统		主要用于智能数控机床的控制		JR 重载机器人		应用于上下料、物料搬运、焊接等多个场合
	HSV 系列伺服驱动		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、印刷等对精度和响应比较敏感的高性能数控领域		BR 双旋机器人系列		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
	ST/GK 系列伺服电机		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		垂直多关节机器人系列		适用于构建紧凑单元，小型零件的搬运、组装，及检查工序
智能产线	智能产线总控系统		主要用于生产制造产线执行层的生产信息化管理	水平多关节机器人系列		应用于电子电机、橡胶塑料、包装、金属制品等行业	
特种装备	红外热成像智能人体测温系统		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	SCARA 机器人系列		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	

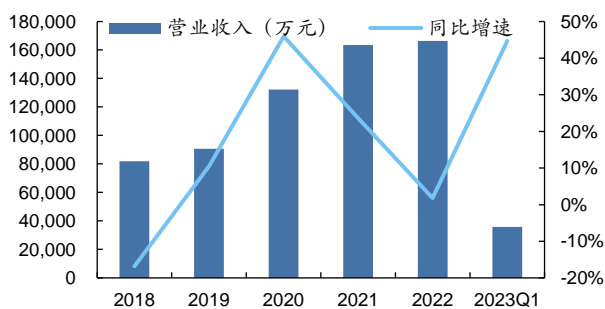
资料来源：公司公告，华安证券研究所

1.2 营业收入稳定增长，盈利能力有望提升

公司营业收入稳定增长，利润率水平较为波动。

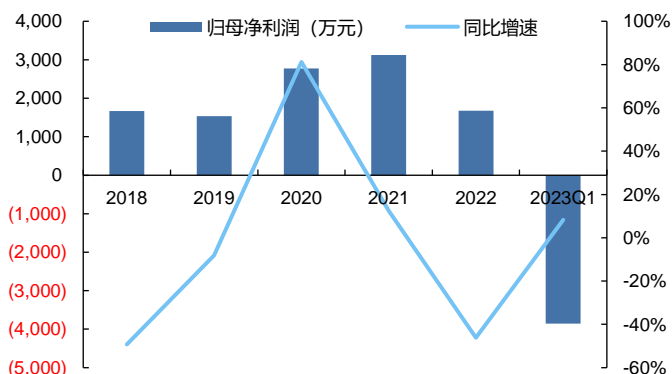
- 2022 年公司实现营业收入 16.63 亿元，同比增长 1.81%，2018-2022 年营业收入复合增速达到 19.36%，公司营业收入持续提升，规模扩张显著。
- 近年来公司利润率水平略有波动，公司 2022 年实现毛利率 34.06%，2023 年 Q1 实现毛利率 31.15%，下滑 2.91pct。2022 年公司实现归母净利润 1680 万元，归母净利率达 1.01%，2023 年 Q1 公司实现归母净利润-3855 万元，主要是由于公司加大研发投入，研发费用率大幅度提升，同时销售费用及管理费用略有上升所致。随公司费用管控的进一步加强，公司利润率水平有望迎来修复。

图表 3 公司近年营业收入与增速情况



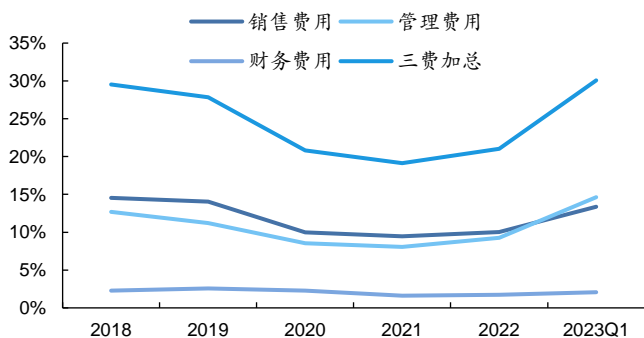
资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

图表 4 公司近年归母净利润与增速情况



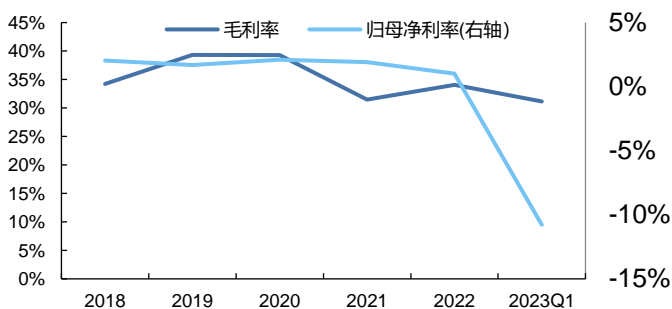
资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

图表 5 2018-2023Q1 公司期间费用率



资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

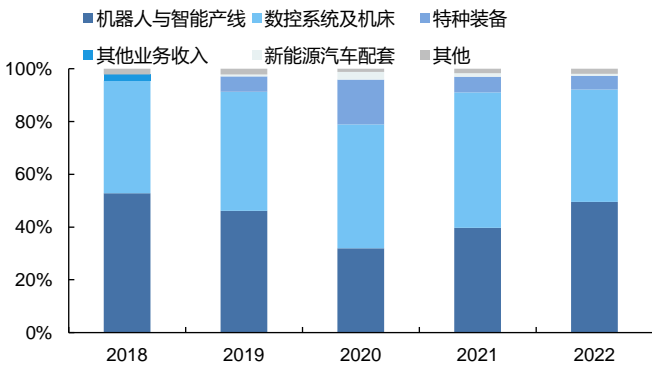
图表 6 2018-2023Q1 公司毛利率和净利率



资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

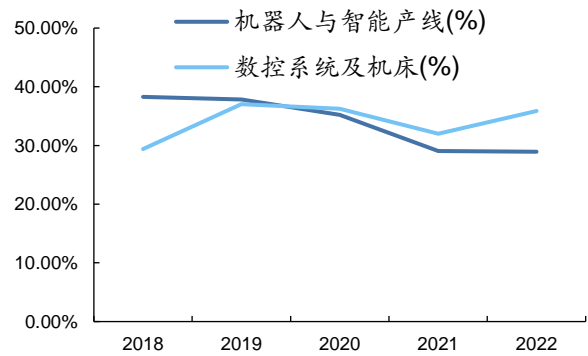
公司深耕数控系统市场，机器人与智能产线、数控系统及机床是公司的主要产品，利润水平呈波动趋势。2022 年机器人与智能产线业务和数控系统及机床收入分别达到 8.25 亿元、7.07 亿元，在公司总营收中占比分别为 49.6%、42.48%，是公司主要收入来源。2022 年以上两项业务毛利率分别达到 28.9%、35.9%，同比分别提升-0.15pct、+3.89pct。机器人业务受原材料成本影响毛利略有下降，数控系统及机床业务随公司产品结构持续优化利润率水平提升。

图表 7 2018-2022 分产品营收占比



资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

图表 8 2018-2022 分产品毛利率



资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

1.3 校企改革激活发展动力，卓尔集团成为公司控股股东

公司核心管理人员技术积累丰富。华中数控前身为华中大机械学院数控技术研究所，致力于数控技术研发和应用。董事长陈吉红、总工程师朱志红、独立董事王典洪、总裁田茂胜等多人拥有教授职称或教授级高级工程师身份。董事长陈吉红 2016 年入选国家“万人计划”，兼任国家数控系统工程技术研究中心主任、“高档数控系统”国家重大领域创新团队负责人，“高档数控机床与基础制造装备”国家重大科技专项总体组专家、国家智能制造标准化专家咨询组专家等，技术背景深厚。

图表 9 公司管理层人员

姓名	职务	人员简介
陈吉红	董事长	华中科技大学教授、博士生导师。陈吉红先生近五年一直担任武汉华中数控股份有限公司董事长，现任武汉华中数控股份有限公司董事长、国家数控系统工程技术研究中心主任、“高档数控系统”国家重大领域创新团队负责人，2016 年入选国家“万人计划”，兼任“高档数控机床与基础制造装备”国家重大科技专项总体组专家、国家智能制造标准化专家咨询组专家、中国机床工具协会副理事长、中国机电一体化协会智能工厂分会副理事长、教育部第七届科学技术委员会先进制造学部委员、全国机床数控系统标准化委员会 (TC367) 副主任委员。

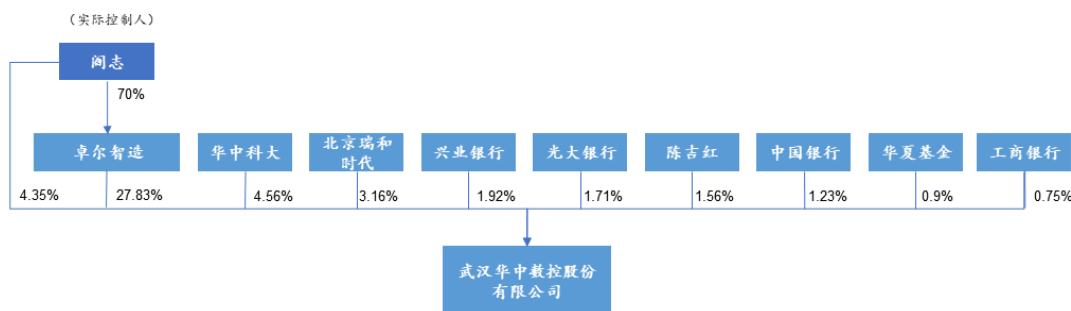
杨建中	董事	华中科技大学研究员、博士生导师。2006年获华中科技大学工学博士学位，2010年晋升副研究员，2017年晋升研究员，2018年被聘为博士生导师。2014年科技部重点领域创新团队骨干成员，2016年被评为“华中学者”。现任华中科技大学国家数控系统工程技术研究中心副主任和副总工程师，2022年5月至今任武汉华中数控股份有限公司董事。
田茂胜	总裁、董事	教授级高级工程师。2006年7月入职公司，先后担任硬件工程师、开发一部副部长、数控系统产品部副部长等职务；2014年5月至2016年6月任子公司深圳华数机器人有限公司常务副总经理；2016年6月30日至2017年3月15日任武汉华中数控股份有限公司常务副总裁；2016年6月30日至2021年8月兼任武汉华中数控股份有限公司董事会秘书；2017年8月至2021年8月兼任武汉华中数控股份有限公司财务总监；2017年3月至今任武汉华中数控股份有限公司总裁；2018年5月至今任武汉华中数控股份有限公司董事。
朱志红	董事、副总裁、总工程师	硕士研究生学历，华中科技大学教授。获国务院特殊津贴专家。2016年荣获“十二五”机械工业科技创新领军人才称号。现任武汉华中数控股份有限公司董事、副总裁、总工程师。
熊清平	副总裁	国家发改委、工信部、国防科工局军工行业国产数控机床应用专家委员会专家，湖北机电工程学会副会长；现任武汉华中数控股份有限公司副总裁。
黄付中	副总裁	教授级高级工程师。1983年7月至2000年2月就职于宁夏长城机床厂，历任机械设计员、工程师、技术部部长、高级工程师、总工程师职务；2000年3月至2005年9月任大连机床集团有限责任公司副总工程师兼数控机床研究所所长；2005年9月至2018年8月任大连机床集团有限责任公司副总裁级总设计师；2018年8月至2020年12月任国家增材制造创新中心副总经理职务；现任武汉华中数控股份有限公司副总裁。

资料来源：ifind，公司公告，华安证券研究所

公司 2019 年完成高校企业体制改革，成为民营控股的混合所有制企业。卓尔集团为公司发展注入新活力。

- 2019年11月公司发布公告，公司控股股东由武汉华中科技大产业集团有限公司变更为阎志先生及其一致行动人卓尔智能制造（武汉）有限公司，实际控制人由华中科技大学变更为阎志先生。变更过后，阎志先生及其一致行动人卓尔智能制造（武汉）有限公司合计持有公司20%的股份，武汉华中科技大产业集团有限公司持有公司19.06%的股份，公司第一大股东为阎志先生及其一致行动人卓尔智能制造（武汉）有限公司。
- 截至2023年4月28日，阎志直接持有华中数控4.35%股权，持有卓尔智造70%的股权（卓尔智造持有公司27.83%的股权），为公司实际控制人。
- **卓尔集团的介入从资金、市场化拓展及决策效率提升三方面为公司进行赋能。**卓尔智造集团是卓尔控股旗下专注于数控技术、智能装备、医疗纺织、通用航空信息安全等高端制造领域的三大产业生态圈之一。卓尔智造集团以“智造未来”为使命，致力于通过核心技术自主化、高端产品国产化、出口产品高附加值化，构建自主可控、富有竞争力的智能制造生态系统，成为“中国制造”的中坚力量。

图表 10 公司股权架构



资料来源：公司公告，华安证券研究所 截止 2023 年 4 月 28 日

2. 行业层面：中高档数控系统进口替代空间广阔

2.1 数控系统是机床核心部件，在机床中应用广泛

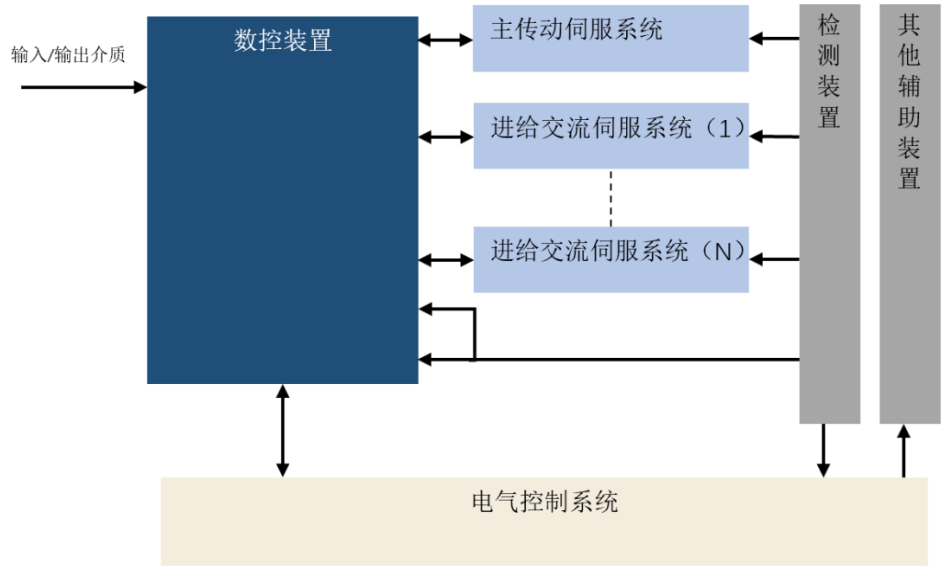
数控系统是决定机床性能、功能、可靠性的关键因素，一般占数控机床成本的 20% 左右。数控系统是数控机床功能部件中的核心部件，是数控机床的“大脑”，直接影响数控机床的精度、动态特性等重要参数。数控系统一般由控制系统、伺服系统及检测系统三部分组成，形成完整的闭环控制的数控系统，对应的技术复杂。

图表 11 数控系统由控制系统、检测系统及伺服系统构成

数控系统组成部分	具体描述
控制系统	控制系统硬件（即数控装置）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	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	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

资料来源：公司公告，华安证券研究所

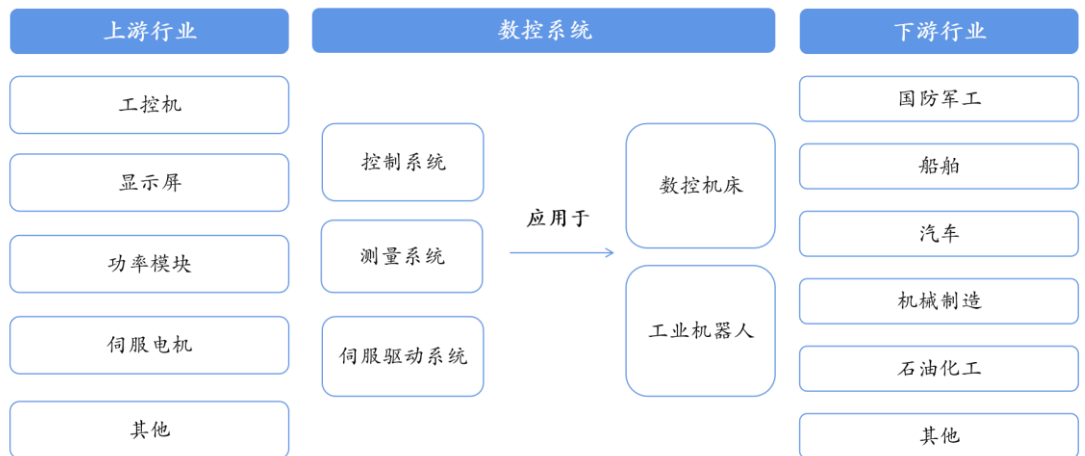
图表 12 三个系统形成完整闭环控制的数控系统



资料来源：公司公告，华安证券研究所

数控系统产业链可分为上、中、下三大产业体系，上游是功能部件产业，中游是数控系统制造业，下游是应用行业。上游主要包括工控机、显示屏、功率模块、伺服电机和其他数控系统的重要组成部分。中游主要是指数控系统制造业，包括从事数控系统设计开发、生产制造、试验测试及应用研究的相关产业等。数控系统一般应用于数控机床与工业机器人等工控自动化装备，其下游主要包括国防军工、汽车船舶、机械制造和石油化工等工业。

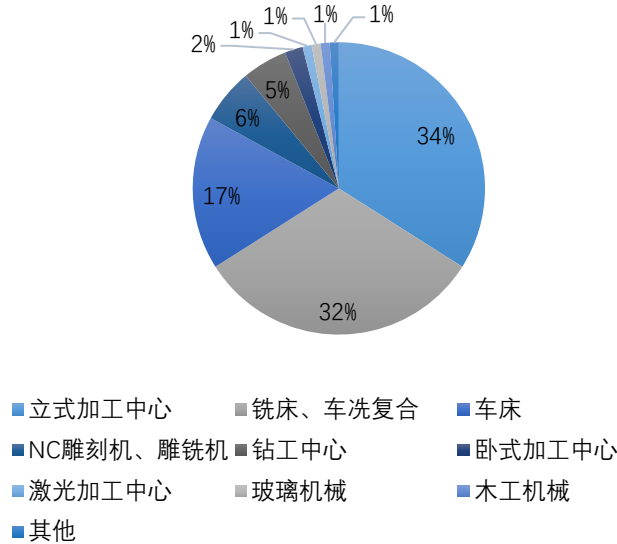
图表 13 中国数控系统产业链基本情况



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

我国数控系统目前主要应用于立式加工中心、激光加工机、车床等各类加工设备。根据华经产业研究院数据，2021 年我国数控系统应用的前三大机床类型分别为立式加工中心、铣床、车铣复合及车床，在总应用中占比分别达到 34%、32%、17%。

图表 14 2021Q1 中国数控系统下游应用情况



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

2.2 高端数控系统技术壁垒高筑，进口替代空间广阔

高端数控系统制造门槛高，是重要的制造业资源。

- 高档数控系统技术既是卡脖子关键核心技术，又是提高产品市场竞争力的技术。数控系统关键技术涉及高速高精度控制技术、多轴联动、多通道控制技术、复合控制技术、高可靠性技术，涉及核心技术多且技术指标要求高，数控系统产品门槛较高。
- 发展技术水平先进、具有自主知识产权的高档数控系统，打破国外企业的价桥垄断和技术封锁，是推动中国机床产业高质量发展、保障我国产业安全和国防安全亟需解决的重大问题。

图表 15 数控系统技术门槛较高

特点	表现
技术复杂度高	现代数控机床涵盖了机械、电气、液压、气动、控制等多种复杂技术，其要求数控系统具有机、电、液、控多学科交叉、多领域技术融合的能力。
关键技术众多	围绕数控机床高速、高精、多轴、复合、多通道等控制需求，数控系统有上千个控制模块和功能。
应用需求众多	数控系统不但要满足车、铣、钻、镗、磨、刨、拉、齿轮、螺纹、组合等金属切削类机床需求，而且要满足高速高精度、五轴联动、复合加工、多通道控制等机床功能需求，有数千个应用场景。

成套性、系列化要求高	数控系统需要与数千种机床配套，满足不同的应用场景需求，数控装置、伺服驱动系统和伺服电动机存在数千种规格和型号。
可靠性要求高	数控系统的工作环境复杂，应具有在振动、高温、潮湿、粉尘、盐雾以及各种工业干扰源的环境下稳定、可靠地工作的能力。

资料来源：《中国战略性新兴产业研究与发展·数控系统》，华安证券研究所

图表 16 数控系统关键技术

核心技术	重要性
现场总线通信技术	基于实时工业以太网的高速实时现场总线 NCUC-Bus，采用 PHY+FPGA 结构模式，由 FPGA 硬件实现整个协议，满足全数字高档数控系统的强实时、高可靠性和强同步的通信要求。
运动轨迹控制技术	运动轨迹控制是数控系统的关键技术之一，作为数控系统的控制核心，运动轨迹控制功能的优劣直接影响着数控机床的加工效率和加工质量。
高速高精度控制技术	速度规划直接影响着数控机床的加工效率和加工质量。目前，高速、高精度加工需求对数控机床的加减速控制能力提出了高要求，一方面要求刀具能在极短时间内达到指定速度，并在保持高速运动的条件下精确地移动到指定位置；另一方面要求在整个数控加工过程中保证数控机床平稳运行，避免因超出伺服电动机最大加减速能力，造成冲击、失步或超程等情况发生，从而引起机床振动，降低加工效率和加工质量。
速度控制技术	
误差补偿技术	当前超精密加工的综合精度指标已经提高到亚微米级，对机床的伺服控制系统及加工轨迹控制算法提出了更高的要求，一般可通过数控系统控制精度提升和采用误差补偿技术来实现。
多轴联动、多通道控制技术	多轴联动数控系统集成计算机控制、高性能伺服驱动和精密加工技术于一体，对于一个国家的军工、航空航天、精密仪器等行业有着举足轻重的影响力。五轴联动是技术难度最大、应用范围最广的数控机床技术之一。
多轴联动技术	
多通道控制技术	数控系统多通道技术是指每个通道独立完成各自的工序，多轴间相互协作，最终共同完成一项任务。该项技术可有效减少设备投入，缩短加工时间，提高加工效率。
复合控制技术	多轴车铣复合加工技术，是世界范围内最先进的机械加工技术之一，在轻工、医疗、汽车、航空、航天、船舶等领域都是重要的应用技术。
高可靠性技术	数控系统的可靠性是数控机床的一项关键性指标，常以平均无故障工作时间 (MTBF) 进行评价。

资料来源：《中国战略性新兴产业研究与发展·数控系统》，华安证券研究所

数控系统按功能及水平可划分为经济型数控系统、标准型数控系统及高档型数控系统，产品附加值依次提升。数控系统按照功能及技术水平可分为经济型、标准型及高档型数控系统：

- 经济型数控系统：主要用于加工形状较为简单的直线、斜线、圆弧及带螺纹类的零件，精度范围通常在 0.02mm 以上，进入门槛较低，主要以国产品牌为主，市场竞争激烈。

- 标准型数控系统：采用伺服电机，半闭环或全闭环控制，主要用于4轴以下（含4轴）联动的加工，精度范围通常在0.01-0.005mm，其主要性能在于产品可靠性，具有较高的产品附加值，市场主要由日本发那科占据。
- 高档型数控系统：采用伺服电机，全闭环控制，主要用于5轴及以上的插补联动功能，高静态精度+高动态精度相结合，产品附加值较高，目前市场主要由德国西门子占据。

图表 17 标准型、高档型数控系统市场主要由发那科、西门子占据

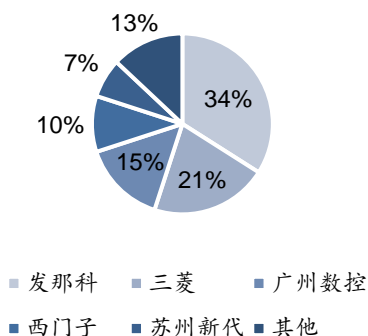
项目	经济型	标准型	高档型
电机类型	步进电机，不具有位置反馈控制	伺服电机，半闭环或全闭环控制	伺服电机，全闭环控制
加工	能加工形状较简单的直线、斜线、圆弧及带螺纹类的零件	4轴以下（含4轴）联动	5轴及以上的插补联动功能
精度	0.02mm 以上	0.01-0.005mm	高静态精度（最小分辨率为1nm），还要求高动态精度（随动误差0.01mm 以内）
开放程度	通常不具有用户可编程的 PLC 功能	支持用户开发 PLC 功能	完备的 PLC 控制功能
配套平台	主要适配于经济型数控车床和铣床	主要与车削中心、多功能车床、铣削中心、立/卧式加工中心配套	高档数控系统主要与五轴及以上高档数控机床、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
市场特点	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	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	关键在于技术水平，产品附加值高，市场主要由德国西门子占据

资料来源：华中数控公告，华安证券研究所

标准型及高档数控系统由于技术难度大要求高，国产化率较低。

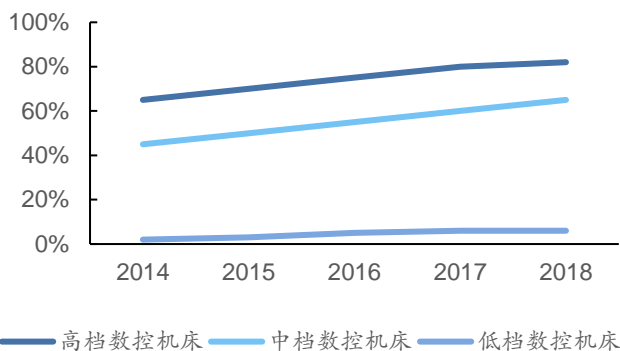
- 标准型及高档型数控系统由于技术难度大，功能、性能及可靠性要求高，国内生产企业相对较少，而经济型数控系统技术较为成熟，国内市场份额已基本被国产品牌占据。
- 根据中国机床工具工业协会数据，按销售套数计算，国外品牌总体市占率约 45%，但占据高档型、标准型数控系统 70%的份额。我国中高档数控系统市场国产化率仍有待提升。
- 截至目前，海外数控系统依然在中国大陆市场占据主流。根据华经产业研究院数据，2021 年 Q1 发那科、西门子、三菱三大龙头市占率分别为 34%、21%、10%，合计市场份额达 65%，排名第五的苏州新代为台湾数控系统供应商新代科技在大陆设立的子公司。仅有国产厂商广州数控凭借在中低端车床数控系统领域的拓展跻身国内市场前列，市占率达到 15%。

图表 18 2021Q1 年我国数控系统竞争格局占比情况



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

图表 19 2018 年高档数控机床国产化率不足 10%



资料来源：赛迪，前瞻产业研究院，华安证券研究所

2.3 政策驱动+技术创新，国产数控系统持续突破

国产高端数控系统优势初显，关键技术依然有待突破。 国产高档数控系统虽然在功能、性能和可靠性方面取得了巨大进步，打破了我国在航空、航天等领域高档数控系统被国外垄断的局面，但是与国外产品相比仍有差距，仍需要在数控高阶算法、数控机床高精密切削控制系统、软实时操作系统和 EtherCAT 主站、数控机床与机器人一体化控制系统、数控机床工业互联网应用技术及自主知识产权 PLC-IDE 数控平台等技术和产品方面进行突破。

图表 20 数控系统技术和产品国内外比较

技术/产品	国内现状、国际前沿水平	国内优势单位	需突破的关键技术
数控高阶算法	国内产品主要以中低端产品为主，在高阶算法方面投入少，效果差；国外如西门子、发那科、海德汉等深耕高性能算法，投入多，研究时间长，在高端产品应用上占据绝对优势	华中数控依托华中科技大学，在前沿算法研究上具有先天优势	轨迹优化算法、高性能自适应前瞻算法、柔性加减速算法、高性能空间轮廓误差补偿算法、过象限误差补偿算法、空间刀补算法、五轴进给率优化算法、高性能 RTCP 算法、样条曲线插补算法等
数控机床高精密切削控制系统	国内产品在功能和性能上基本能媲美国外优势产品，但在易用性和稳定性上还有一定差距，因此市场上以低价产品占据一定的市场份额，但在高性能需求场合难以进入	汇川技术经过多年的技术沉淀，在伺服驱动技术上已达到国际领先水平，在性能上已不输于国际优势产品	摩擦补偿技术、转矩补偿技术、高精度编码器技术、高功率密度驱动和电动机技术、自适应调试技术、OneCable 技术、无电池多圈编码器技术，驱动电动机编码器一体技术
软实时操作系统和 EtherCAT 主站	国内企业大部分基于嵌入式平台采用商用、开源实时操作系统和实时总线主站，自身无实时操作系统和总线主站研发能力；国外企业如西门子、发那科等都拥有具有自主知识产权的实时操作系统和相应的总线主站	大连光洋具备自主研发实时操作系统的能力，并在自己的五轴联动机床上应用，有较好的效果	Windows 平台实时操作系统和 EtherCAT 主站，Linux 平台实时操作系统和 EtherCAT 主站
数控机床和机器人一体化控制系统	国内机床和机器人之间简单进行交互；国外已出现机床和机器人融合控制的样机	华中数控和广州数控均拥有自主知识产权的数控系统和机器人控制系统	数控机床和机器人融合控制技术、实时操作系统、多核异构技术
数控机床工业互联网应用技术	国内外大部分产品具备互联互通接口，或采用外挂设备进行有限的互联互通	华中数控在工业互联网前沿应用领域具备独特优势	互联互通接口、实时大数据采集和分析、基于大数据分析结果智能诊断和

自主知识产权 PLC-IDE 数控平台	国内实现简单的梯形图编程控制；国外如西门子、发那科等能与 CNC 进行深度交互，应用效果更优	大连光洋具有自主研发的软 PLC 系统，并在自己的五轴联动机床上使用	PLC 编程 IDE、PLC 编译内核、PLC 实时运行内核、PLC 仿真模块
---------------------	--	------------------------------------	---

资料来源：《中国战略性新兴产业研究与发展·数控系统》，华安研究所

相比海外顶尖企业，国内领先企业在产品功能完备性、性质及适用范围、可靠性方面存在发力空间。海外龙头企业经过长期的技术积累，已在全球范围内建立起了技术壁垒和市场优势地位，而国产数控系统起步晚，在技术成熟度上与海外企业相比存在一定差距。

图表 21 国内数控系统主要参与者

分类级别	代表品牌	功能完备性	性能及适用范围	可靠性(MTBF)
国外顶尖	西门子、海德汉	CAD、CAM、多种样条曲线插补、RTCP、空间刀补、智能误差补偿、3D 仿真、后置处理、智能诊断、MES、ERP；1000M 工业总线通讯	三环全数字驱控一体、纳米级高速高精曲线插补、智能化自适应机床参数配置、通过参数选择可以满足几乎所有设备控制应用	30000h
国外一流	发那科、三菱、NUM	CAD、简易 CAM、多种样条曲线插补、RTCP、空间刀补、综合误差补偿、3D 仿真、后置处理、智能诊断；1000M 工业总线通讯	三环全数字驱控一体、纳米级高速高精曲线插补、通过参数数据可满足车、铣、加工中心及各类专用设备控制	15000h
台湾系统	新代、亿图、宝元	简易 CAM、NURBS 样条插补、RTCP、侧刃加工、动态误差补偿、2D 仿真、在线诊断；100M 工业总线通讯	位置闭环控制、微米级高速高精插补、通过参数选择可满足车、铣、加工中心及部分专用设备控制	10000h
国内高端	华中、光洋、广数、KND	NURBS 样条插补、RTCP、侧刃加工、动态误差补偿、2D 仿真、在线诊断；100M 工业总线通讯	位置闭环控制、微米级高速高精插补、具有车、铣、加工中心及部分专用设备控制系统；加工效率一般	10000h
国内普适	华兴、开通、达丰、广泰	通用插补功能、刀具直线及半径补偿功能、静态误差补偿、2D 仿真、在线诊断 100M 工业总线通讯	脉冲或总线闭环控制、小线段前瞻插补控制、具有车、铣、加工中心及个别专用设备控制系统；加工效率较低	3000h

资料来源：《中外高端数控系统差距分析及对策》，华安证券研究所

“04”专项助推国内企业不断发力高档数控车床领域，我国已在数控系统多项关键技术中取得突破。2009 年以来，“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项（简称“04 专项”）的推进，使华中数控、广州数控、大连光洋、沈阳高精等数控系统企业自主研发高档数控系统关键技术得到了支持。国内企业自主研发了系列化中/高档数控系统产品，攻克了开放式平台、现场总线、高速高精、多轴多通道、同步控制和可靠性等一批核心关键技术，实现了国产数控系统的跨越式发展。

图表 22 “04”专项具体内容



资料来源：《高档数控机床与基础制造装备重大专项——编写组专家对重大专项的解读》，华安证券研究所

图表 23 我国近几年在数控系统主要技术领域的突破

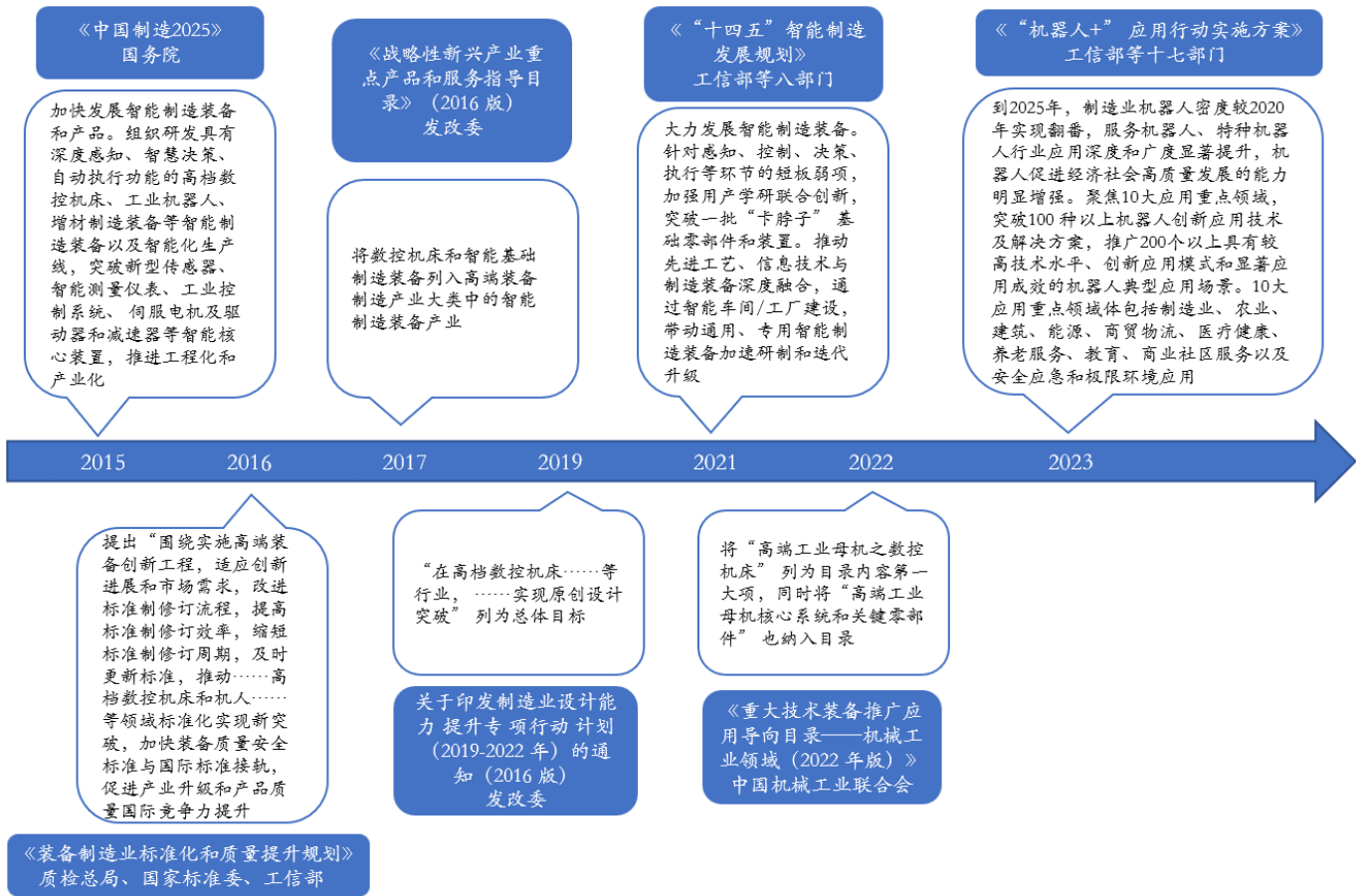
技术领域	突破
开放式数控系统平台技术	研制了嵌入式一体化数控装置硬件平台，开发了开放式、模块化数控装置软件平台，数控系统平台实现了由模拟、脉冲式向全数字、总线式的跨越
现场总线技术	研制了NCUC等多种现场总线技术，可控制通道8个、最多控制轴数64个，实现了高速高精度、多轴、多通道切削
多轴联动控制技术	研制了五轴联动的RTCP功能、大圆插补、定向加工、机床结构误差测量和补偿、直线轴和旋转轴动态特性匹配等多轴控制技术
多通道和同步控制技术	实现了多通道间的并行控制、同步控制、交换控制和重叠控制，解决了多电动机同步驱动控制单逻辑轴难题
高速加工控制技术	攻克了小线段轨迹平滑、柔性加减速控制、程序超前预读等高速运动控制算法，突破了高动态响应的伺服驱动技术，性能指标达到了国外同类数控系统的先进水平
高精度加工控制技术	攻克了纳米级插补、支持多种高精度编码器、驱动之间实时时隙调整、电动机齿槽效应补偿等高精度运动控制算法

资料来源：《中国战略性新兴产业研究与发展·数控系统》，华安证券研究所

智能制造大势所趋，政策助力持续升级，高端设备制造企业技术突破步伐有望加速。为顺应产业智能化和高端化发展发展趋势，2015年，《中国制造2025》明确指出要加快

发展智能制造装备和产品。此后，我国政府陆续发布了一系列指导和规划，旨在突破国内高端制造业部分“卡脖子”难题，实现关键零部件性能和可靠性达到国际同类产品水平。在政策利好下，高端设备制造企业技术突破步伐有望加速。

图 24 近年来我国行业政策大力推动高端制造业发展



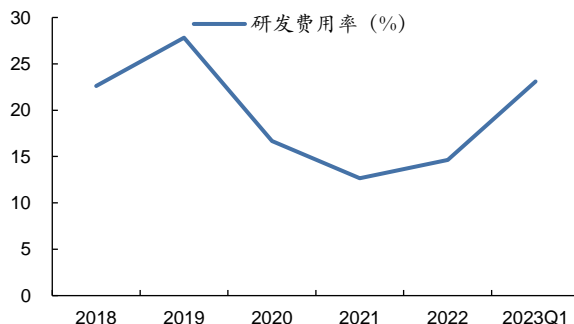
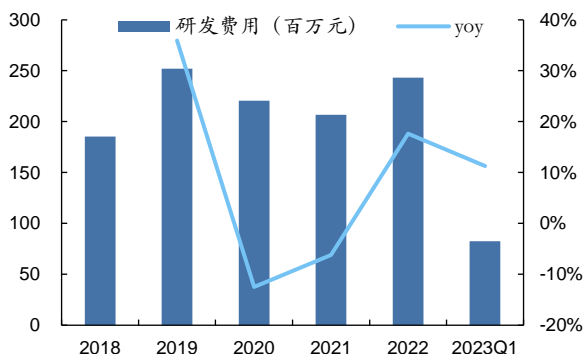
资料来源：华中数控 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书，华安证券研究所

3. 未来发展：应用赋能研发，产学研一体发展 未来可期

3.1 研发持续高投入，技术突破进行时

公司高度重视研发，2023 年 Q1 研发费用率进一步提升达 23.08%。2022 年公司研发费用达到 2.4 亿元，同比增长 17.65%；2023Q1 研发投入进一步提升达 8251 万元，同比增长 11.27%。公司研发费用率始终维持在较高水平，2023Q1 研发费用率进一步提升达 23.8%。

图表 25 近年来研发投入持续增长，2023Q1 同比 +11.27% 图表 26 公司 2023Q1 研发费用率达 23.8%



资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

资料来源：同花顺 ifind，华安证券研究所

研发高投入下公司核心技术不断突破，数控系统产品已向国际龙头企业对标。

- 公司深耕数控系统研发二十余年，产品与国际顶级品牌产品比较在功能、性能及可靠性等方面差距越来越小。
- 公司主打产品华中 8 型高性能数控系统与德国、日本等国家高性能数控系统产品功能全面对标，标准型数控系统产品 600 余项功能对标匹配度达到 100%，高档型数控系统产品 1900 余项功能对标匹配度超过 98%。公司也是国内极少数进入国产数控系统在军工领域应用的数控系统企业。
- 公司基于大数据模型和理论模型的融合建模技术，在智能化方面有独创的领先技术和优势。公司的华中 9 型新一代智能数控系统在华中 8 型高档数控系统基础上深度融合人工智能技术与先进制造技术，具备“指令域示波器”“双码联控”“热误差补偿”“工艺优化”“健康保障”等多项原创性的智能化单元技术，是世界上首台搭载 Ai 芯片的智能数控系统。
- 在新能源汽车动力电池生产设备领域，公司在激光焊接技术、视觉检测技术、MES 技术、精密涂胶、等离子清洗、测试系统、自动拧紧系统技术等方面有着丰富的经验，目前已处于业内领先水平，并且在运动控制、软件开发等方面不断创新突破，积累了良好的生产技术优势和客户资源优势。

公司专利持续增加，综合竞争力不断提升。公司 2019-2022 年核心零部件取得授权专利数量持续增加，从 2019 年的 107 件增长到 2022 年的 260 件。同时获得计算机软件著作权数量总体呈现上升趋势，从 2019 年的 18 件增长到 2022 年的 66 件。

图表 27 公司取得授权专利和获得计算机软件著作权情况

核心零部件	2019	2020	2021	2022
取得授权专利	107	117	145	260
获得计算机软件著作权	18	86	71	66

资料来源：公司公告，华安证券研究所

对标国内外领先厂商，核心零部件自供水平较高。具有数控产品配置国产核心芯片的成熟解决方案，已实现自主可控，核心器件不存在卡脖子的情况。在高档数控系统的核心零部件方面，华中数控已实现了数控系统、伺服驱动器及电机的配套。公司拥有多轴联动的高档数控系统产品的完全自主知识产权，实现了相应核心组件（如控制装置、伺服驱动和伺服电机等）国产化自制。

图表 28 主要国际国内厂商高档数控系统核心零部件供应情况

核心零部件	德国西门子	日本发那科	华中数控	科德数控	
数控系统	有	有	有	有	
伺服驱动器	有	有	有	有	
传感器	角度测量	无	有	无	有
	直角测量	无	有	无	有
	刀具测量	无	无	无	有
	工件测量	无	无	无	有
电机	伺服电机	有	有	有	有
	主轴电机	有	有	有	有
	力矩电机	有	有	有	有
	直线电机	有	有	有	有

资料来源：科德数控招股说明书，华安证券研究所

3.2 定增支持外拓，中高端数控系统持续突破

公司于2020年及2023年分别发布定增项目，助力公司产能提升+产品覆盖持续外拓。

- 公司于2020年发布定增公告，向卓尔智能募集资金4.28亿元，用于高性能数控系统技术升级及扩产与补充流动资金，其中高性能数控系统技术升级及扩产能项目拟投资4.5亿元，拟补充流动资金2亿元。
- 公司于2023年发布定增公告，拟向包括控股股东卓尔智造在内的符合证监会规定条件的不超过35名特定对象募集资金不超过10亿元，用于五轴数控系统及伺服电机关键技术研究、工业机器人技术升级和产业化基地建设及补充流动资金。募投项目拟计划新增年产1200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、2500套专用五轴数控系统、250000台伺服电机、50000台直线电机以及20000套工业机器人，项目建成后预计新增营业收入总计17.26亿元。

图表 29 公司定增募投项目

日期	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金拟投资额 (万元)	项目概况
2020 年募投项目	高性能数控系统技术升级及扩产能项目	45,342.73	22,838.60	项目建成后,可形成年产 35,000 套数控装置、35,000 套多功能 I/O 模块、35,000 套电源以及 145,000 套伺服驱动产品的能力。
	补充流动资金	20000.00	20000.00	刚性的研发投入占用了公司大量资金,导致营运资金不足。
	2020 年定增合计	65,342.73	42,838.60	
2023 年拟募投项目	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	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。预计项目达产后形成稳定营业收入 88,407.08 万元/年。
	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	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。预计项目达产后形成稳定营业收入 84,216.71 万元/年。
	补充流动资金	25,000.00	25,000.00	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。
	2023 年定增合计	104,180.91	100,000.00	

资料来源:公司公告,华安证券研究所

3.3 客户资源丰富,核心客户协同开发持续提升产品竞争力

公司多领域客户资源丰富,与核心客户协同开发持续提升产品竞争力。公司在五轴数控等高端领域与山东豪迈、秦川机床、济南二机床、江西佳时特等机床企业合作;在新能源汽车领域,在江苏、山东、安徽、广东等地区与江苏纽威、瑞其盛、山东大汉、安徽新诺等机床企业合作实现批量配套;在手机打磨抛光、玻璃盖板加工领域保持与宇环数控、蓝思科技、伯恩等企业的批量配套;在 5G 滤波器加工、超声波加工、玻璃精雕加工等领域与湖北毅兴、深圳创世纪、广州汇专科技、福建嘉泰数控等企业深度合作,批量配套。

图表 30 公司主要客户及合作伙伴

主要领域	主要客户/合作伙伴
	与江苏纽威、瑞其盛、山东大汉、安徽新诺等机床企业合作实现配套,产品用于东风岚图等新能源汽车企业。
数控系统	与山东豪迈、秦川机床、济南二机床、江西佳时特等机床企业合作,用于航空航天等重点领域。
	与山东豪迈、埃弗米、华工激光等客户在高档数控系统方面开展合作。
工业机器人	TCL、长安汽车
新能源动力电池智能装备	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
物流领域	比亚迪、百事食品、亿滋集团

资料来源:公司公告,华安证券研究所

4. 投资建议

1.1 基本假设与营业收入预测

核心假设：

- 数控系统与机床业务：**公司专注于中高档数控系统产品生产及研发，我国中高端数控系统市场主要被外资企业占据，在公司产品竞争力提升及国产替代加速背景下，公司有望持续扩大中高端数控系统市场份额，营收及利润水平有望持续提升。我们预计 2023-2025 年公司数控系统与机床业务营收分别为 8.65/11/14.1 亿元，毛利率分别为 37%/38%/39%。
- 机器人与智能产线业务：**公司机器人与智能产线业务市场覆盖广泛，已有较强的客户基础，2023 年新增募投项目预计新增 2 万套工业机器人产能。同时，公司工业机器人业务也由硬件集成向软硬件一体化集成转变，面向行业应用推出的智能工厂系统解决方案持续拓宽产品应用范围，在此背景下，公司智能产线业务有望持续突破，利润率有望随解决方案能力提升进一步增长。我们预计 2023-2025 年公司机器人与智能产线业务营收分别为 10/11.9/14.1 亿元，毛利率分别为 30.3%/31.1%/31.8%。
- 特种装备：**公司特种装备主要为红外装备以及 GF 整备配套产品等，红外装备广泛用于红外制导、武器瞄具、光电载荷、辅助驾驶、安防监控等多个领域，随红外热成像技术及“互联网+”技术、小型化设计技术的进一步发展，公司特种装备业务有望持续增长。我们预计 2023-2025 年公司特种装备营收分别为 96.9/106.6/117.3 百万元，毛利率分别为 50%/50%/50%。
- 新能源汽车配套：**公司新能源汽车配套业务客户覆盖广泛，在“双碳”目标下，新能源汽车配套业务需求有望持续增长。我们预计 2023-2025 年公司新能源汽车配套业务 2023-2025 年分别达到 12.2/13.4/14.8 百万元，毛利率分别为 45%/45%/45%。
- 其他业务：**我们预计 2023-2025 年公司其他业务营收分别为 35.8/39.4/43.4 百万元，毛利率分别为 45%/45%/45%。

基于以上预测逻辑，我们预测公司 2023-2025 年营业收入分别为 20.1/24.5/29.9 亿元，同比增速分别为 20.9%/21.8%/22.1%，公司整体毛利率分别为 34.5%/35.3%/36.2%。公司营收及毛利拆分情况见下表。

图表 31 公司收入及毛利预测

项目	项目	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
数控系统与机床	营收 (百万元)	620.1	839.1	706.6	864.9	1102.7	1406.0
	同比增速 (%)	51.9%	35.3%	-15.8%	22.4%	27.5%	27.5%
	毛利率 (%)	36.3%	32.0%	35.9%	37.0%	38.0%	39.0%
机器人及智能产线	营收 (百万元)	423	648	825	1001	1187	1410
	同比增速 (%)	1.2%	53.3%	27.2%	21.3%	18.6%	18.8%

	毛利率 (%)	35.2%	29.1%	28.9%	30.3%	31.1%	31.8%
特种装备	营收 (百万元)	225.0	97.4	88.1	96.9	106.6	117.3
	毛利率 (%)		60.0%		50.0%	50.0%	50.0%
新能源汽车配套	营收 (百万元)	37.5	20.1	11.1	12.2	13.4	14.8
	毛利率 (%)				45.0%	45.0%	45.0%
其他	营收 (百万元)	16.8	28.8	32.6	35.8	39.4	43.4
	毛利率 (%)				45.0%	45.0%	45.0%
公司总体情况	公司总营收 (百万元)	1322.4	1633.8	1663.4	2010.7	2449.1	2991.3
	同比增速 (%)	46.0%	23.6%	1.8%	20.9%	21.8%	22.1%
	公司总毛利率 (%)	39.3%	31.5%	34.1%	34.5%	35.3%	36.2%

资料来源: Wind, 华安证券研究所

1.2 估值和投资建议

我们预测公司 2023-2025 年营业收入分别为 20.1/24.5/29.9 亿元, 归母净利润分别为 0.95/1.52/2.2 亿元, 2022-2025 年归母净利润 CAGR 为 136%, 以当前总股本计算的摊薄 EPS 为 0.48/0.77/1.11 元。

公司当前股价对 2023-2025 年预测 EPS 的 PE 倍数分别为 89/55/38 倍。我们选取同样聚焦机床及数控系统业务的科德数控及机器人领先企业汇川技术、埃斯顿作为可比公司, 考虑到公司作为国内中高端数控系统领先企业, 深耕技术研发, “一核三军”战略助力公司覆盖行业范围持续外拓, 有望在数控系统国产化加速背景下获得更多竞争优势, 首次覆盖给予“增持”评级。

图表 32 可比公司情况

代码	证券简称	总市值 (亿元)	最新收盘价 (元)	每股收益 (元)			市盈率 PE		
				23E	24E	25E	23E	24E	25E
688305.SH	科德数控	91.1	97.82	1.22	1.78	2.55	80	55	38
300124.SZ	汇川技术	1594.3	59.91	2.01	2.65	3.18	30	23	19
002747.SZ	埃斯顿	221.3	25.46	0.34	0.56	0.87	74	46	29
平均值							61	41	29
300161.SZ	华中数控	83.9	42.2	0.48	0.77	1.11	89	55	38

资料来源: iFind, 华安证券研究所, 可比公司估值来自于同花顺一致预期, 截止 2023 年 5 月 28 日

风险提示

1. 核心技术开发不及预期。公司所处数控系统行业是技术密集型行业，数控系统及配套等关键设备的研发设计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。公司在产品研发方面投入较多人力物力，但研发成果的产业化及市场化受市场需求、客户认可等因素影响存在不确定性。若公司未来开发的新产品无法达到预期商业化成果，则可能导致开发支出及无形资产减值风险，从而对公司业绩产生不良影响。

2. 市场竞争加剧风险。公司主要产品应用领域包含航空航天、汽车、3C 等下游，终端应用行业需求对本行业的发展具备较大推动作用。公司凭借在行业内的多年发展已在行业中发展一批客户，确立公司在行业内的竞争地位。然而在行业发展过程中竞争对手也在不断推出产品大力开拓市场，客户需求也在不断变化。若公司不能够及时在产品研发、技术创新及客户服务方面增强实力，公司将面临行业竞争加剧的风险。

3. 原材料成本上涨风险。公司数控系统及机器人产品当前仍有部分原材料需要对外采购，如果公司在原材料价格上涨后不能及时调整产品策略及产品定价，应对转移原材料成本上涨，则可能导致公司原材料成本支出提升，从而影响公司整体利润水平。

财务报表与盈利预测:

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2022A	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	2,731	3,256	4,024	4,857	营业收入	1,663	2,011	2,449	2,991
现金	549	858	1,045	1,276	营业成本	1,097	1,318	1,584	1,909
应收账款	776	889	1,113	1,359	营业税金及附加	9	11	13	16
其他应收款	65	78	96	117	销售费用	167	196	239	291
预付账款	124	127	153	184	管理费用	154	174	212	259
存货	976	1,106	1,369	1,650	财务费用	28	30	37	45
其他流动资产	22	25	31	37	资产减值损失	(30)	(30)	(30)	(30)
非流动资产	1,004	1,198	1,326	1,526	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	25	25	25	25	投资净收益	(2)	2	2	2
固定资产	290	314	342	423	营业利润	10	95	151	225
无形资产	276	396	428	495	营业外收入	7	10	12	15
其他非流动资产	14	16	20	24	营业外支出	3	1	2	1
资产总计	3,735	4,454	5,350	6,383	利润总额	14	104	161	239
流动负债	1,657	2,256	3,037	3,898	所得税	8	9	15	21
短期借款	605	754	1,250	1,778	净利润	6	95	147	217
应付账款	538	555	668	804	少数股东损益	(11)	0	(5)	(3)
其他流动负债	40	38	52	60	归属母公司净利润	17	95	152	220
非流动负债	221	266	266	266	EBITDA	96	210	293	391
长期借款	51	51	51	51	EPS (元)	0.08	0.48	0.77	1.11
其他非流动负债	0	0	0	0					
负债合计	1,879	2,522	3,303	4,164					
少数股东权益	210	210	205	202	主要财务比率				
股本	199	199	199	199	会计年度	2022A	2023E	2024E	2025E
资本公积	1,146	1,146	1,146	1,146	成长能力				
留存收益	250	281	331	404	营业收入	1.81%	20.88%	21.80%	22.14%
归属母公司股东权益	1,646	1,721	1,842	2,017	营业利润	-70.19%	833.22%	59.22%	49.13%
负债和股东权益	3,735	4,454	5,350	6,383	归属于母公司净利润	-46.20%	463.17%	61.02%	44.46%
					获利能力				
					毛利率(%)	34.06%	34.46%	35.31%	36.17%
					净利率(%)	0.35%	4.71%	6.00%	7.27%
					ROE(%)	1.02%	5.50%	8.27%	10.91%
					ROIC (%)	4.56%	4.14%	0.82%	5.93%
					偿债能力				
					资产负债率(%)	50.30%	56.63%	61.74%	65.23%
					净负债比率(%)	6.01%	-3.23%	13.81%	27.29%
					流动比率	1.65	1.44	1.32	1.25
					速动比率	1.06	0.95	0.87	0.82
					营运能力				
					总资产周转率	0.47	0.49	0.50	0.51
					应收账款周转率	2.28	2.42	2.45	2.42
					应付账款周转率	3.52	3.68	4.01	4.06
					每股指标 (元)				
					每股收益(最新摊薄)	0.08	0.48	0.77	1.11
					每股经营现金流(最新摊薄)	(0.16)	2.06	(0.19)	0.42
					每股净资产(最新摊薄)	8.28	8.66	9.27	10.15
					估值比率				
					P/E	498.8	88.6	55.0	38.1
					P/B	5.1	4.9	4.6	4.2
					EV/EBITDA	89.26	39.93	29.70	23.03

资料来源: Wind, 华安证券研究所

分析师与研究助理简介

分析师：张帆，华安机械行业首席分析师，机械行业从业2年，证券从业14年，曾多次获得新财富分析师。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
- 中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。