

2023年07月26日

协昌科技（301418.SZ）

新股覆盖研究

投资要点

- ◆ 下周三（8月2日）有一家创业板上市公司“协昌科技”询价。
- ◆ 协昌科技（301418）：公司构建了“上游功率芯片+下游运动控制产品”协同发展的业务体系。公司2020-2022年分别实现营业收入4.84亿元/5.25亿元/5.37亿元，YOY依次为3.43%/8.51%/2.23%，三年营业收入的年复合增速4.69%；实现归母净利润0.97亿元/1.03亿元/1.06亿元，YOY依次为2.70%/6.20%/3.25%，三年归母净利润的年复合增速4.04%。最新报告期，2023Q1公司实现营业收入1.18亿元，同比上升16.85%；实现归母净利润0.22亿元，同比上升3.13%。根据初步预测，预计公司2023年1-6月实现归母净利润4,200万元至4,600万元，较上年同期变动-3.12%至6.11%。
- ① **投资亮点：**1、公司通过投并购完成了对电子、功率、控制三要素的布局，产品条线较为完善，业务协同发展。公司早期专注从事运动控制器业务，2014年通过对主要供应商凯思半导体的收购逐步向上游功率芯片领域延伸，构建起了“上游功率芯片+下游运动控制产品”协同发展的业务体系。2017年公司横向拓展了运动控制模块，以覆盖运动控制器产品尚未开拓的市场领域。从最开始的60V-75V N型MOSFET起步，逐步向150V/200V及以上的中压和20V/30V及以下的低压领域延伸，公司至此搭建起了沟槽型MOSFET、中低压SGT MOSFET、高压超结MOSFET及IGBT四个研发平台，拥有了较为完整的产品线布局。2、公司以高性价比产品供货于国内一线中大型电动车整车厂，市场份额突出。公司专注于低成本化工艺技术路线，通过减少光罩层数、提升芯片集成度等低成本化工艺技术路线，叠加诸如铝壳轻量化技术、MOSFET弹簧片夹紧技术等一系列原料和人工成本缩减方案，生产出具备市场竞争力的高性价比产品。公司运动控制产品主要为面向电动车辆领域，下游客户主要以中大型电动车整车厂为主，现已与雅迪集团、绿源集团、爱玛集团等诸多国内一线电动车厂商建立了较为密切的合作关系。根据公司招股书，以2022年5,904万辆电动车产量，单台电动车配置一个运动控制器计，公司运动控制器出货量占比15.40%。随着新国标持续推动下游电动车行业的整合，公司份额或有望提升。
- ② **同行业上市公司对比：**综合考虑业务与产品类型等方面，选取运动控制器行业的汇川技术、和而泰、贝仕达克；以及功率芯片行业的富满微、韦尔股份、新洁能为协昌科技的可比上市公司；从上述可比公司来看，2022年平均收入规模为87.71亿元，销售毛利率为26.33%；剔除负值、极值的可比PE-TTM（算术平均）为46.80X；相较而言，公司营收规模低于行业可比公司平均，毛利率高于行业可比公司平均。
- ◆ **风险提示：**已经开启询价流程的公司依旧存在因特殊原因无法上市的可能、公司内容主要基于招股书和其他公开资料内容、同行业上市公司选取存在不够准确的风险、内容数据截选可能存在解读偏差等。具体上市公司风险在正文内容中展示。

公司近3年收入和利润情况

会计年度	2020A	2021A	2022A
------	-------	-------	-------

交易数据

总市值（百万元）	
流通市值（百万元）	
总股本（百万股）	55.00
流通股本（百万股）	
12个月价格区间	/

分析师

李蕙

 SAC执业证书编号：S0910519100001
 lihui1@huajinsc.cn

相关报告

威马农机-新股专题覆盖报告（威马农机）-2023年第163期-总第360期 2023.7.26
 固高科技-新股专题覆盖报告（固高科技）-2023年第161期-总第358期 2023.7.26
 德福科技-新股专题覆盖报告（德福科技）-2023年第162期-总第359期 2023.7.26
 威力传动-新股专题覆盖报告（威力传动）-2023年第158期-总第355期 2023.7.23
 科净源-新股专题覆盖报告（科净源）-2023年第159期-总第346期 2023.7.23



主营收入(百万元)	484.1	525.3	537.1
同比增长(%)	3.43	8.51	2.23
营业利润(百万元)	121.7	123.8	130.7
同比增长(%)	5.71	1.76	5.58
净利润(百万元)	96.7	102.7	106.1
同比增长(%)	2.70	6.20	3.25
每股收益(元)	1.76	1.87	1.93

数据来源：聚源、华金证券研究所

内容目录

一、协昌科技	4
（一）基本财务状况	4
（二）行业情况	5
（三）公司亮点	8
（四）募投项目投入	9
（五）同行业上市公司指标对比	9
（六）风险提示	10

图表目录

图 1：公司收入规模及增速变化	4
图 2：公司归母净利润及增速变化	4
图 3：公司销售毛利率及净利润率变化	5
图 4：公司 ROE 变化	5
图 5：2016 年-2021 年中国智能控制器市场规模	6
图 6：2020 年中国智能控制器下游细分市场占比（按销售额统计）	6
图 7：2017 年-2024 年中国功率半导体市场规模	7
图 8：2012 年-2021 年中国电动自行车产量	7
表 1：半导体分类	5
表 2：公司 IPO 募投项目概况	9
表 3：同行业上市公司指标对比	10

一、协昌科技

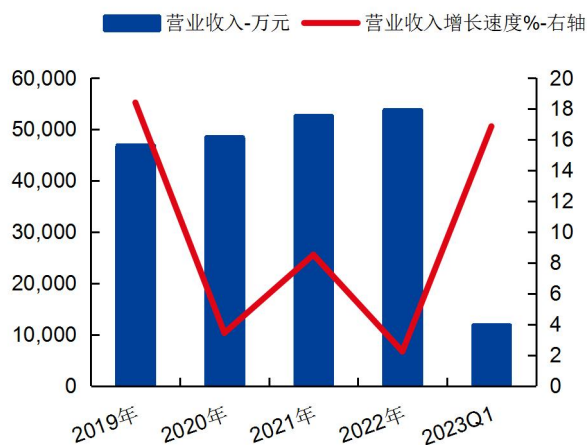
公司主要从事运动控制产品、功率芯片的研发、生产和销售。按照上下游关系划分，公司产品可分为上游功率芯片、下游运动控制产品等两个体系。根据对外销售的产品形态，公司主要产品可以具体分为晶圆、封装成品和运动控制器、运动控制模块等四类，公司主要产品间具有较强的协同效应。

（一）基本财务状况

公司 2020-2022 年分别实现营业收入 4.84 亿元/5.25 亿元/5.37 亿元，YOY 依次为 3.43%/8.51%/2.23%，三年营业收入的年复合增速 4.69%；实现归母净利润 0.97 亿元/1.03 亿元/1.06 亿元，YOY 依次为 2.70%/6.20%/3.25%，三年归母净利润的年复合增速 4.04%。最新报告期，2023Q1 公司实现营业收入 1.18 亿元，同比上升 16.85%；实现归母净利润 0.22 亿元，同比上升 3.13%。

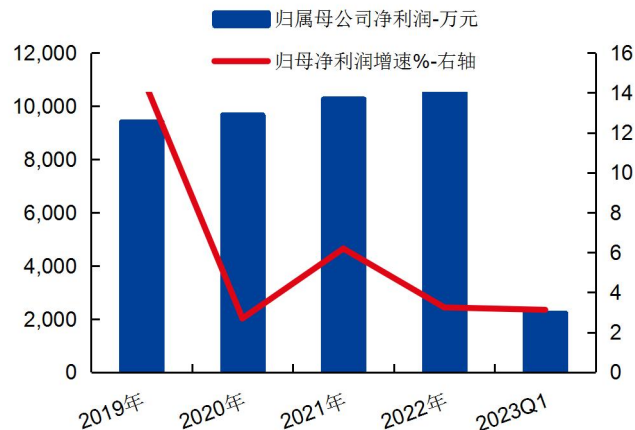
2022 年，公司主营业务收入按业务类型可分为两大板块，分别为运动控制产品（4.78 亿元，89.25%）、功率芯片产品（0.57 亿元，10.70%）、其他（0.003 亿元，0.05%）；其中运动控制产品可进一步分为运动控制器（4.46 亿元，83.25%）和运动控制模块（0.32 亿元，6.01%）；功率芯片产品可进一步分为晶圆（0.34 亿元，6.36%）和封装成品（0.23 亿元，4.34%）。

图 1：公司收入规模及增速变化



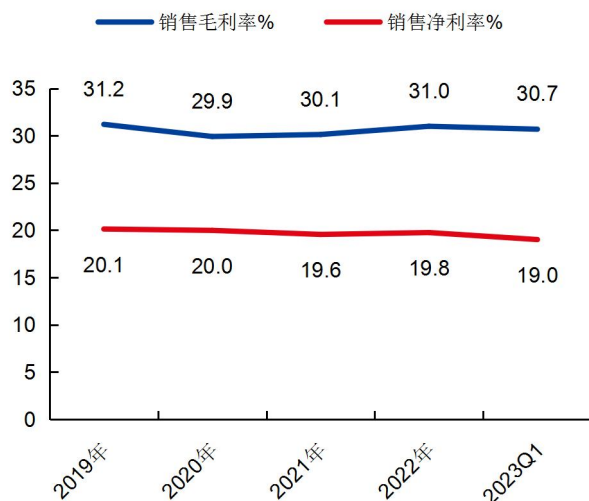
资料来源：wind，华金证券研究所

图 2：公司归母净利润及增速变化



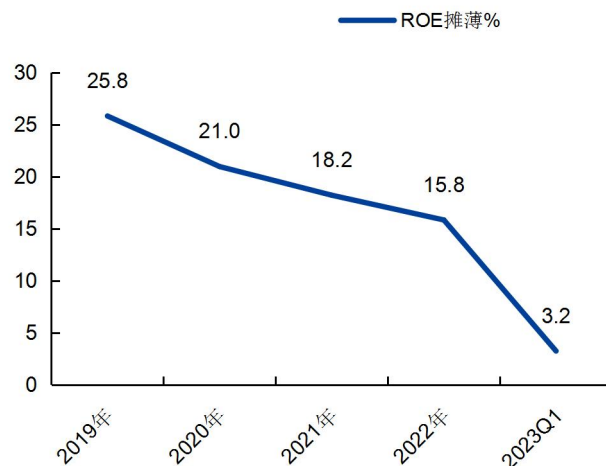
资料来源：wind，华金证券研究所

图 3：公司销售毛利率及净利润率变化



资料来源：wind，华金证券研究所

图 4：公司 ROE 变化



资料来源：wind，华金证券研究所

（二）行业情况

控制器产品是一种基于电力电子技术的产品。它融合了自动控制技术、微电子技术、计算机技术、信息传感技术、电磁兼容技术等多个门类。通过内置的控制软件，这种产品不仅可以实现无级调速，还能够在电机运行过程中动态调整其电压和频率，还在不改变原配套电机的条件下，确保电机的输出转矩与负荷需求精确匹配，从而实现高可靠性和高精度的自动控制。运动控制器是一种典型的电力电子变换装置，它具备将弱电信号转化为强电信号的能力，从而实现对强电设备的控制。而功率芯片则是运动控制器等电力电子变换装置中的核心组件，起着至关重要的作用。

半导体根据核心功能的不同可分为两大分支：信息半导体和功率半导体。信息半导体主要应用于低电流、低电压的环境中，用于进行信息处理和运算。而功率半导体则适用于大电流、大电压的环境，主要用于实现功率控制和调节。

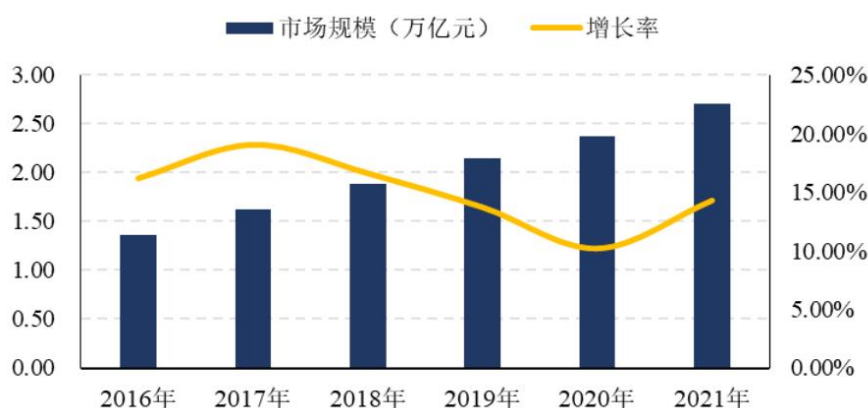
表 1：半导体分类

种类	核心功能	技术依托	工作环境	代表性产品
信息半导体	信息处理	微电子技术	低电流、低电压的工作环境	CPU、MCU
功率半导体	功率处理	电力电子技术	电流超过 1 安、阻断电压从几伏到上万伏	MOSFET、IGBT

资料来源：基业常青经济研究院，华金证券研究所

据 Sullivan 数据，2016 年-2021 年，我国智能控制器市场规模从 1.36 万亿元增长至 2.71 万亿元，期间年均复合增长率为 14.79%，预计 2024 年将达到 3.8 万亿元，2021 年至 2024 年预计年复合增长率约为 11.97%。

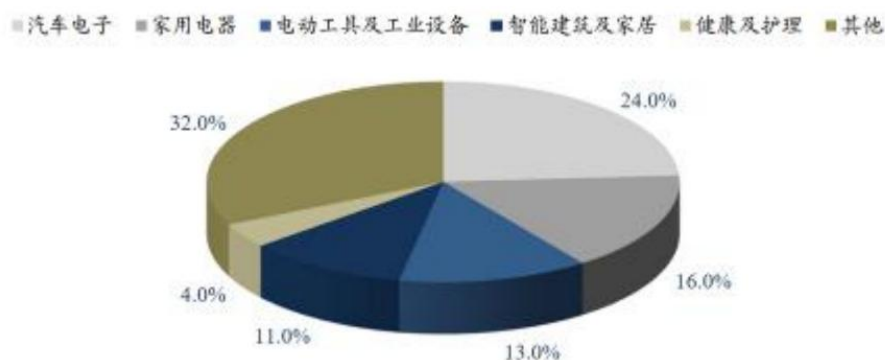
图 5：2016 年-2021 年中国智能控制器市场规模



资料来源：Frost&Sullivan，华金证券研究所

从应用上看，汽车电子、家用电器、电动工具等行业作为先进制造业的代表，市场规模均在 1,000 亿元以上，成为了控制器行业的主要应用方向

图 6：2020 年中国智能控制器下游细分市场占比（按销售额统计）



资料来源：前瞻产业研究院，华金证券研究所

功率半导体是弱电控制与强电运行之间、信息技术与先进制造之间的桥梁，是国民经济的重要基础。我国的功率半导体的起步虽然较晚，但是市场规模增长迅速。根据 Omdia 数据及预测，2021 年中国功率半导体市场规模为 182 亿美元，预计 2024 年将达 206 亿美元，中国作为全球最大的功率半导体市场，发展前景较为广阔。

图 7：2017 年-2024 年中国功率半导体市场规模

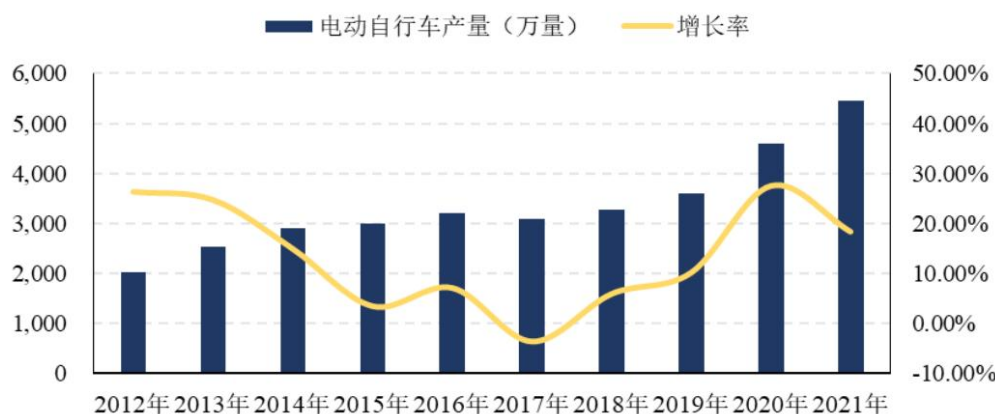


资料来源：Omdia，华金证券研究所

功率器件经历了从最初的 SCR 到第二代的 GTO、GTR 和 BJT，再到如今高端的 MOSFET 和 IGBT 的发展过程。这些功率器件具有不同的功率特性、工作频率等性能指标。随着 MOSFET、IGBT 等全控型功率器件在各个应用领域不断拓展，传统的 SCR 和 GTO 等产品仍然在细分市场中保持一定的市场份额。

运动控制器并非终端产品，而是与电机、电池等共同构成一套系统。在电动车辆领域，除整车的控制器维修替换需求之外，下游整车市场的产销量与运动控制器的需求量基本一致。目前，我国电动自行车行业已经成为一个产业群体庞大、对社会生活影响较大的产业。2012-2021 年年均复合增长率为 11.57%。根据中国自行车协会数据，2020 年电动两轮车保有量达到 3.4 亿，位居世界第一。

图 8：2012 年-2021 年中国电动自行车产量



资料来源：国家工信部、中国自行车行业协会、EVTank，华金证券研究所

随着国内电动自行车行业产量的持续增长，配套运动控制器的市场需求也在不断上升，预计能够维持在 3,000 万个以上；此外，在电动自行车保有量已经达到 3.4 亿辆的基础上，维修市场对于控制器的需求也相当可观。更值得注意的是，消费升级所带来的更新换代现象进一步激活了存量需求，从而推动了电动自行车行业产量的扩张。这种产量扩张必然会带来运动控制器市场需求的增加。

根据市场调研机构 Yole d é veloppement 预测, 2020 年功率器件市场将保持 6% 的复合增长率。其中, 新能源汽车领域增长速度最快。此外, 在消费电子行业发展、清洁能源的普及以及智能电网的建设等方面, 也将成为推动功率器件市场发展的重要因素。

消费电子及通信设备的种类繁多, 其中包括电脑、手机等产品, 这些产品在电源控制及转换方面都需要使用功率芯片。我国平板电脑市场总体表现呈现增长趋势, 根据 IDC 的报告数据显示, 2021 年中国平板电脑出货量达到了 2,846 万台, 同比增长了 21.8%。与此同时, 智能手机自导入市场以来也取得了强劲的增长势头。根据 IDC 的统计数据显示, 2010 年全球智能手机出货量仅为 3.04 亿部, 而到 2022 年已经增长至 12.02 亿部, 期间年均复合增长率达到 13.38%。近年来, 随着 Type-C 接口手机产品的逐渐普及化, 对 MOSFET 的需求也在相应地增加。相比传统 USB 接口所使用的 3 个 MOSFET, Type-C 接口所使用的 MOSFET 数量增加至 5 个。可以预见, 随着搭载 Type-C 接口的设备出货量的增加, 整个行业对 MOSFET 的需求也将进一步提升。

以 MOSFET 为代表的功率器件在汽车电子上具有广泛的应用。根据中国汽车工业协会提供的数据显示, 从 2013 年到 2019 年, 中国新能源汽车产量从 1.75 万辆激增至 124.20 万辆, 实现了惊人的复合增长率达到 103.48%。随着我国汽车产业的快速发展以及汽车电子化程度的不断提高, 对于功率器件的市场需求将持续保持强劲增长态势。特别值得注意的是, 新能源汽车配套充电桩建设在推动功率器件需求增长方面起到了重要作用。随着越来越多的新能源汽车投入使用, 对充电桩的需求也将持续增加, 从而进一步推动了功率器件市场的发展。

运动控制器在不同应用领域的产业发展程度存在着明显的差异。由于技术和市场需求的不同, 各个领域对于运动控制器的需求也有所区别, 因此细分市场中的竞争状况也存在一定差异。目前, 电动车辆控制器行业出现了明显的市场分层现象。由于电动车辆控制器的组装工艺相对简单, 一些没有核心技术的厂商选择通过外购零部件进行组装, 并以低价销售这类产品。然而, 这种产品在性能指标和品质管理方面无法满足知名整车生产商的采购要求, 因此主要面向小品牌整车厂或者维修市场销售。相反, 中高端运动控制器市场则由少数具备自主研发能力的生产企业所占据。

长期以来, 国外企业一直垄断着功率芯片市场, 尤其是高端产品如 MOSFET、IGBT 等。美国、欧洲、日本、韩国等芯片厂商凭借自身的市场先发优势, 在国内 MOSFET 市场占据了主要份额。然而, 随着中国本土企业在技术上不断发展, 他们逐渐打破了国外技术垄断的局面。如今, 中国本土企业的功率芯片在质量和价格方面已经逐渐体现出优势, 并获得了市场的认可。在国内市场中, 有一些具备长期积累和规模优势的国际厂商如英飞凌、安森美等, 他们拥有“大而全”的产品业务线, 并且在市场上占据一席之地。与此同时, 随着国内技术水平的不断提高, 一部分国内企业开始专注于特定专业领域的研发设计, 这些企业逐步形成了“小而精”的竞争优势, 并且不断推动着国产替代进口的行业趋势。

（三）公司亮点

1、公司通过投并购完成了对电子、功率、控制三要素的布局, 产品条线较为完善, 业务协同发展。公司早期专注从事运动控制器业务, 2014 年通过对主要供应商凯思半导体的收购逐步向上游功率芯片领域延伸, 构建起了“上游功率芯片+下游运动控制产品”协同发展的业务体系。2017 年公司横向拓展了运动控制模块, 以覆盖运动控制器产品尚未开拓的市场领域。从最开始

的 60V-75V N 型 MOSFET 起步，逐步向 150V/200V 及以上的中压和 20V/30V 及以下的低压领域延伸，公司至此搭建起了沟槽型 MOSFET、中低压 SGT MOSFET、高压超结 MOSFET 及 IGBT 四个研发平台，拥有了较为完整的产品线布局。

2、公司以高性价比产品供货于国内一线中大型电动车整车厂，市场份额突出。公司专注于低成本化工艺技术路线，通过减少光罩层数、提升芯片集成度等低成本化工艺技术路线，叠加诸如铝壳轻量化技术、MOSFET 弹簧片夹紧技术等一系列原料和人工成本缩减方案，生产出具备市场竞争力的高性价比产品。公司运动控制产品主要为面向电动车辆领域，下游客户主要以中大型电动车整车厂为主，现已与雅迪集团、绿源集团、爱玛集团等诸多国内一线电动车厂商建立了较为密切的合作关系。根据公司招股书，以 2022 年 5,904 万辆电动车产量，单台电动车配置一个运动控制器计，公司运动控制器出货量占比 15.40%。随着新国标持续推动下游电动车行业的整合，公司份额或有望提升。

（四）募投项目投入

公司本轮 IPO 募投资金拟投入 3 个项目以及补充流动资金。

- 1、**运动控制器生产基地建设项目**：本次募集资金投资项目拟新建生产厂房，购置各类生产、检测设备 717 台，大幅提升生产线自动化水平和柔性生产能力，项目建设完成后将新增 500 万个运动控制器的产能，能有效解决公司产能不足的现状。
- 2、**功率芯片封装测试生产线建设项目**：本项目拟建设 T0-220 和 T0-252 封装测试生产线，实现功率芯片产业链在封装测试环节的延伸，进一步降低生产成本、提升产品工艺、保障产品品质和缩短交货周期，更好地满足不断增长的市场需求。
- 3、**功率芯片研发升级及产业化项目**：本项目投资额 9,939.29 万元，其中建设投资支出为 6,101.23 万元，研发支出 2,136.30 万元，铺底流动资金 1,701.76 万元。本项目旨在对公司现有功率芯片产品进行技术升级，研发新一代具有低功耗、高性能的功率芯片产品，完善产品结构。

表 2：公司 IPO 募投项目概况

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟使用募集资金金 额(万元)	项目建设期
1	运动控制器生产基地建设项目	11,023.10	11,023.10	-
2	功率芯片封装测试生产线建设项目	10,088.83	10,088.83	-
3	功率芯片研发升级及产业化项目	9,939.29	9,939.29	-
4	补充流动资金	11,000.00	11,000.00	-
	总计	42,051.22	42,051.22	

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

（五）同行业上市公司指标对比

2022 年度，公司实现营业收入 5.37 亿元，同比增长 2.23%；实现归属于母公司净利润 1.06 亿元，同比增长 3.25%。根据初步预测，预计公司 2023 年 1-6 月实现营业收入 22,000 万元至 25,000

万元，较上年同期变动-1.66%至 11.75%；预计实现归属于母公司所有者的净利润 4,200 万元至 4,600 万元，较上年同期变动-3.12%至 6.11%；扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为 3,900 万元至 4,300 万元，较上年同期变动-4.02%至 5.83%。

公司主要从事运动控制产品、功率芯片的研发、生产和销售；综合考虑业务与产品类型等方面，选取运动控制器行业的汇川技术、和而泰、贝仕达克；以及功率芯片行业的富满微、韦尔股份、新洁能为协昌科技的可比上市公司；从上述可比公司来看，2022 年平均收入规模为 87.71 亿元，销售毛利率为 26.33%；剔除负值、极值的可比 PE-TTM（算术平均）为 46.80X；相较而言，公司营收规模低于行业可比公司平均，毛利率高于行业可比公司平均。

表 3：同行业上市公司指标对比

代码	简称	总市值 (亿元)	PE-TTM	2022 年收入 (亿元)	2022 年 收入增速	2022 年归 母净利润 (亿元)	2022 年净 利润增长 率	2022 年 销售毛利 率	2022 年 ROE 摊薄
300124.SZ	汇川技术	1,812.26	41.67	230.08	28.23%	43.20	20.89%	35.01%	21.80%
002402.SZ	和而泰	152.56	34.06	59.65	-0.34%	4.38	-20.93%	20.15%	10.48%
300822.SZ	贝仕达克	30.98	78.41	9.94	-8.07%	0.45	-64.38%	15.77%	3.67%
300671.SZ	富满微	86.76	-30.81	7.71	-43.70%	-1.73	-137.83%	19.35%	-7.91%
605111.SH	新洁能	128.23	33.07	18.11	19.87%	4.35	4.51%	36.93%	12.94%
603501.SH	韦尔股份	1,217.19	415.83	200.78	-16.70%	9.90	-77.88%	30.75%	5.49%
301418.SZ	协昌科技	/	/	5.37	2.23%	1.06	3.25%	30.99%	15.82%

资料来源：Wind（数据截至日期：2023 年 7 月 26 日），华金证券研究所

（六）风险提示

下游需求变化、相关政策变化、行业竞争加剧、生产管理不善、内部控制有效性不足、原材料价格波动、主要客户集中度较高、技术迭代不及预期、新产品研发不及预期、应收账款及合同资产发生坏账、存货减值损失等风险。

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 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沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

李蕙声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址： www.huajinsec.cn