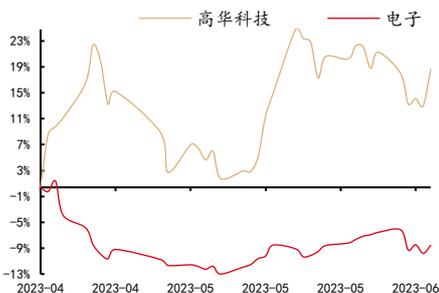


股票投资评级

增持 | 首次覆盖

个股表现



资料来源：聚源，中邮证券研究所

公司基本情况

最新收盘价(元)	41.39
总股本/流通股本(亿股)	1.33 / 0.28
总市值/流通市值(亿元)	55 / 12
52周内最高/最低价	43.54 / 35.00
资产负债率(%)	25.1%
市盈率	—
第一大股东	李维平
持股比例(%)	18.4%

研究所

分析师: 鲍学博
SAC 登记编号: S1340523020002
Email: baoxuebo@cnpsec.com
研究助理: 马强
SAC 登记编号: S1340123030011
Email: maqiang@cnpsec.com

高华科技(688539)

高可靠传感器供应商业务上下游延伸，军民双轮驱动成长空间广阔

● 投资要点

高华科技成立于 2000 年，以高可靠性传感器和传感器网络系统的研制、生产、销售为主业。随着公司发展，业务领域持续拓展。军品方面，公司成立初期主要为装甲车辆、航空机载配套军用传感器，2007 年起为载人航天工程配套传感器，2013 年起为多型号长征系列火箭及新一代战机配套传感器，2020 年起为运输机提供机轮胎压监测系统；工业领域，公司产品配套工程机械、轨道交通等领域，并为冶金领域提供设备健康监测及远程运维服务。

公司业务向产业链上下游延伸，对标国际头部厂商公司成长空间广阔。公司自研敏感芯片于 2022 年底陆续量产，业务向产业链上游延伸，完善传感器生产环节覆盖能力；向产业链下游，公司依托传感器优势，采用自研软件拓展传感器网络系统业务，已进入定位拓展阶段。传感器种类繁多，市场专业化竞争，国内厂商起步较晚。对标国际头部厂商泰科电子，国内传感器厂商成长空间广阔。2022 年，泰科电子传感器业务收入 11.10 亿美元，下游涵盖汽车、工业设备、商业运输、医疗、航空航天、国防等领域。

军品市场受益于装备信息化、智能化程度提升。军用传感器是实现武器装备信息化和智能化的关键，随着我国航天、航空、兵器等领域的高速发展，市场规模及下游需求将不断增长。航空方面，对比美国等发达国家，我国军机数量较少、老旧机型占比偏多，我国军机数量补齐和升级换代驱动航空需求增长；航天方面，近几年，我国及国际航天发射任务频繁，2022 年我国火箭发射总数达到 64 发，同比增长 16%，2023 年预计实现近 70 次发射；兵器方面，从 2023 年阿布扎比防务展可以看出，地面装备向信息化、智能化快速迈进，传感器是实现战场态势感知的基础，装备智能化发展推动传感器需求增长。

工业领域国产替代空间广阔。国内传感器市场需求日益旺盛，预计 2023 年中国传感器市场规模将突破 3800 亿元。目前，美国、德国、日本传感器发展规模和水平处于全球领先，市场份额合计占到近七成。与全世界生产的超过 2 万种产品品种相比，中国国内仅能生产其中的约 1/3。在工业领域，高可靠性传感器广泛应用于轨道交通、工程机械、工业自动化等细分领域，我国在工程机械、轨道交通、冶金工业等领域具有规模优势，当前传感器国产化率较低，国产替代空间广阔。

我们预计公司 2023-2025 年归母净利润为 1.21、1.57 和 1.95 亿元，对应当前股价 PE 估值为 46、35、28 倍，首次覆盖，给予“增持”评级。

● **风险提示：**

军品市场需求不及预期，工业领域市场拓展不及预期，产品降价或原材料成本上涨超出预期等。

■ **盈利预测和财务指标**

项目\年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	276	353	450	564
增长率(%)	21.74	27.98	27.61	25.37
EBITDA（百万元）	92.54	132.90	177.69	231.26
归属母公司净利润（百万元）	81.16	120.77	157.32	194.85
增长率(%)	15.92	48.80	30.27	23.86
EPS（元/股）	0.61	0.91	1.18	1.47
市盈率（P/E）	67.72	45.51	34.94	28.21
市净率（P/B）	10.06	3.00	2.76	2.52
EV/EBITDA	-1.31	32.34	24.66	19.15

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

目录

1 军民双轮驱动，业绩快速增长	6
1.1 以高可靠传感器和传感器网络为主业，市场涵盖军用和高端民用领域	6
1.2 收入以高可靠性传感器为主，军品收入占比超 7 成	7
1.3 收入保持较快增速，盈利能力提升带动利润高增长	10
1.4 募投项目大幅扩充产能，公司资金充裕	11
2 业务延伸产业链上下游，对标头部厂商公司成长空间广阔	12
2.1 自研敏感芯片，完善传感器生产环节覆盖能力	12
2.2 传感器网络系统业务处于定位拓展阶段	14
2.3 国内厂商起步较晚，公司成长空间广阔	15
3 军品市场受益于装备信息化提升，工业领域国产替代空间广阔	17
3.1 传感器市场保持较快增长，预计 2023 年国内市场规模突破 3800 亿	17
3.2 军品市场：传感器是实现武器装备信息化和智能化的关键	18
3.3 工业领域传感器市场空间广阔，国内厂商有望受益于国产化率提升	21
3.4 公司产品受核心客户认可，同类产品客户采购份额超 50%	22
4 盈利预测	23
5 风险提示	24

图表目录

图表 1: 公司传感器产品示例.....	6
图表 2: 公司产品应用领域.....	6
图表 3: 公司股权结构.....	7
图表 4: 公司分产品收入 (亿元)	8
图表 5: 公司分产品毛利率.....	8
图表 6: 公司分产品收入 (亿元)	8
图表 7: 公司主要客户及销售收入 (2021 年)	9
图表 8: 公司综合成本率.....	9
图表 9: 公司原材料采购情况 (2021 年)	9
图表 10: 公司自研 MEMS 芯片情况.....	10
图表 11: 公司营收及增速.....	10
图表 12: 公司归母净利润及增速.....	10
图表 13: 公司毛利及毛利率.....	11
图表 14: 公司销售净利率.....	11
图表 15: 公司费用率.....	11
图表 16: 公司研发费用.....	11
图表 17: 公司募投项目.....	12
图表 18: 公司产能及产能利用率.....	12
图表 19: 公司货币资金.....	12
图表 20: ADI 倾角传感器内部结构	13
图表 21: 传感器产业链.....	13
图表 22: MEMS 传感器分类及应用方向	13
图表 23: MEMS 传感器产业链	14
图表 24: 非实时传感器网络系统平台	15
图表 25: 国内高可靠性传感器供应商	16
图表 26: 泰科电子传感器应用领域.....	17
图表 27: 泰科电子传感器业务收入及增速	17
图表 28: 全球传感器市场规模.....	18
图表 29: 中国传感器市场规模.....	18
图表 30: 全球传感器市场产品结构.....	18
图表 31: 传感器在飞机上的应用.....	19
图表 32: 世界各国战斗机数量占比.....	19
图表 33: 我国战斗机构成.....	19
图表 34: F-35 快报.....	20
图表 35: 近几年中国航天发射次数.....	20

图表 36: 北方工业展出的 VU-T10 无人战车	21
图表 37: 战场态势感知总体框图	21
图表 38: 公司主要客户及产品市场份额	22
图表 39: 公司合同负债	23
图表 40: 分业务收入预测	24
图表 41: 可比公司估值表	24

1 军民双轮驱动，业绩快速增长

1.1 以高可靠传感器和传感器网络为主业，市场涵盖军用和高端民用领域

高华科技成立于 2000 年，以高可靠性传感器和传感器网络系统的研制、生产、销售为主业。公司高可靠性传感器产品包括各类压力、加速度、温湿度、位移等传感器，以及通过软件算法将上述传感器集成为传感器网络系统。公司核心产品具有可靠性高、一致性好、集成度高的特点，较早得到航天客户的关注，成功参与了载人航天工程的项目配套，并逐渐应用于各高可靠领域。

图表1：公司传感器产品示例



资料来源：公司公告，中邮证券研究所

应用领域持续拓展，业务涵盖军用领域和工业领域。公司成立初期，主要为装甲车辆、航空机载配套军用传感器。2007 年起，公司开始承接为载人航天工程配套传感器的业务；2008 年起，公司批量进入轨道交通及工程机械领域，为高铁动车及工程机械国产化配套传感器；2013 年起，公司为多型号长征系列火箭及新一代战机配套传感器；2018 年，公司的传感器网络系统首次被应用在航天领域，目前已实现多型号飞行器配套并全程参与多项航天任务；2019 年起，公司批量配套煤矿机械，同年开始为冶金领域提供设备健康监测及远程运维服务；2020 年起，公司为运输机提供机轮胎压监测系统。

图表2：公司产品应用领域

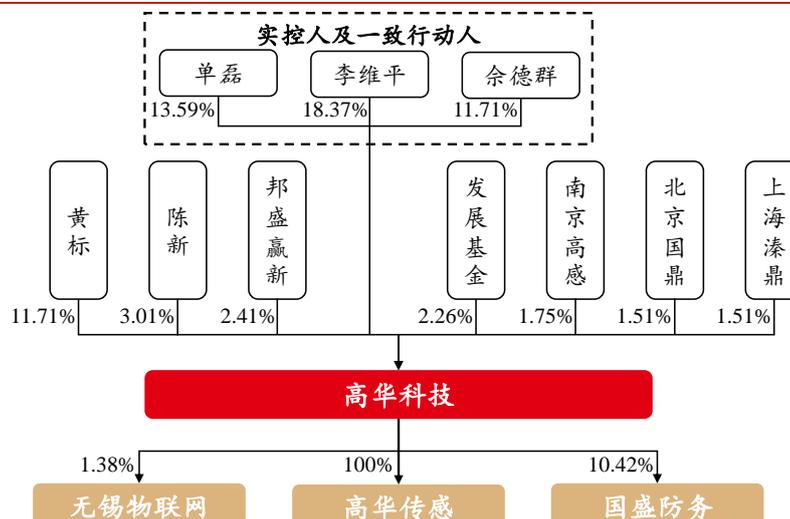
产品应用领域	公司业务状态
航空	公司参与了多型新一代战机的配套，为运输机提供机轮胎压监测系统
航天	公司核心产品参与并圆满完成了载人航天工程、探月工程、北斗工程、空间站建设工程等重点工程配套任务
兵器	公司参与了信息化装备的传感器配套任务
工程机械	公司为郑煤机智能化综采全工作面的所需设备提供全套高可靠性传感器解决方案；为三一集团、徐工集团进行高可靠性压力、加速度等传感器的研发与配套
轨道交通	公司参与了和谐号、复兴号等高铁动车的传感器国产化配套
冶金	公司产品应用于宝武集团、建龙集团等企业的冶炼设备健康监测系统

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

实控人及一致行动人持股 43.67%，核心人员产业经验丰富。公司实控人为李维平先生、单磊先生和余德群先生。李维平先生于 1987 年至 2000 年任兵器工业 214 所高级工程师；单

磊先生 1987 年至 1988 年任徐州矿务局运销处技术员，1988 年至 1991 年任南京煤炭局机械厂工程师，1991 年至 2000 年任南京市燃料总公司南京物资实业集团燃料总公司总经理助理；余德群先生 1988 年至 2000 年任兵器工业 214 所高级工程师。2000 年，李维平、单磊、余德群等共同出资设立公司前身高华有限。

图表3：公司股权结构



资料来源：公司公告，中邮证券研究所

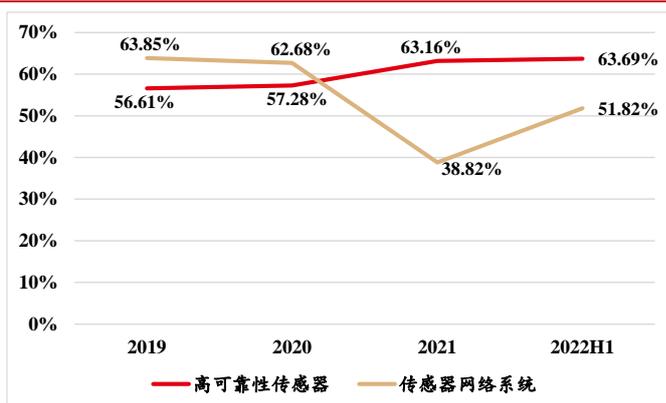
公司拥有全资子公司高华传感，参股无锡物联网和国盛防务。公司全资子公司高华传感成立于 2013 年，无实际生产经营，主要向母公司出租房屋。公司参股无锡物联网和国盛防务，持股比例分别为 1.38% 和 10.42%。无锡物联网是在无锡市政府主导下，联合先进芯片、传感器、存储器、网络通信、计算、系统集成、服务等物联网产业链上下游多家龙头企业与科研机构共同发起的，于 2018 年成立。2021 年，无锡物联网筹建 MEMS 八寸线厂，将与公司实现较好协同效应。2021 年，无锡物联网营收 8478 万元；2022H1 末，无锡物联网总资产 7.95 亿元，净资产 7.47 亿元。

1.2 收入以高可靠性传感器为主，军品收入占比超 7 成

公司收入以高可靠性传感器为主，压力传感器为主要产品。公司收入具有高可靠性传感器销售收入为主、传感器网络系统销售收入为辅的结构特征。2021 年，公司高可靠性传感器销售收入 2.02 亿元，占公司当年主营业务收入的 90%，传感器网络系统销售收入 0.22 亿元，占公司当年主营业务收入的 10%。公司高可靠性传感器产品毛利率近几年稳步提升，2021 年毛利率达 63.16%。2021 年，传感器网络系统由于民品业务收入占比上升，毛利率降至 38.82%。

图表4：公司分产品收入（亿元）


资料来源：公司公告，中邮证券研究所

图表5：公司分产品毛利率


资料来源：公司公告，中邮证券研究所

公司高可靠性传感器产品主要包括压力传感器、温湿度传感器、加速度传感器等，2021年压力传感器和温湿度传感器收入分别为1.24亿元和0.59亿元，分别占公司当年主营业务收入的55%和27%。

图表6：公司主营业务分产品收入（亿元）

产品	2019		2020		2021		2022H1	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
压力传感器	0.73	57%	0.76	50%	1.24	55%	0.72	56%
温湿度传感器	0.18	14%	0.33	22%	0.59	27%	0.33	26%
加速度传感器	0.14	11%	0.12	8%	0.04	2%	0.02	1%
位移传感器	0.01	1%	0.06	4%	0.05	2%	0.02	1%
其他传感器	0.02	1%	0.05	4%	0.09	4%	0.07	5%
传感器网络系统	0.20	15%	0.21	14%	0.22	10%	0.13	10%
主营业务收入合计	1.29	100%	1.53	100%	2.24	100%	1.28	100%

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

以2021年收入结构为例，军品收入占比超7成，航空领域收入占比超30%。根据公司招股说明书，其客户A集团、B集团、C集团、D集团、E集团等为航空、航天、兵器领域的军工央企或军方单位。2021年，公司对A集团、B集团、C集团和D集团销售收入合计1.58亿元，占公司当年营收的70%。A集团为航空领域头部企业，2021年，公司对A集团销售收入0.81亿元，占公司当年营收的36%。

图表7：公司主要客户及销售收入（2021年）

客户	收入（亿元）	占比	说明
A集团	0.81	35.70%	A集团主要为航空领域头部企业
B集团	0.26	11.44%	B集团为航天领域头部企业
C集团	0.34	15.17%	C集团为兵器领域头部企业
D集团	0.17	7.66%	D集团为航天领域头部企业
公司营收	2.26	100%	——

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

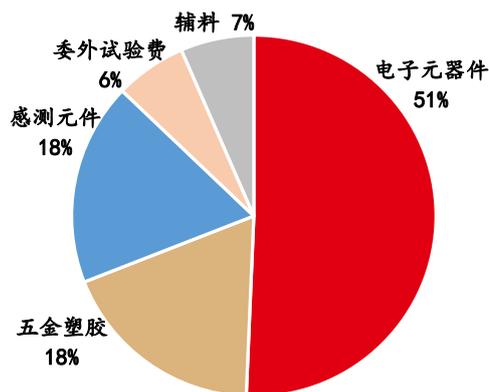
公司生产以材料为主要成本，其中电子元器件约占材料成本的一半。近几年，公司毛利率在60%左右，成本构成以材料成本为主，2021年，公司材料、人工和制造费用成本率（成本/营收）分别为23.01%、7.31%和8.45%。材料成本包括电子元器件、五金塑胶、感测元件、委外试验费以及辅料等，其中，电子元器件占比较大。2021年，公司采购材料合计1.06亿元，其中，采购电子元器件5368万元，占比51%。

图表8：公司综合成本率

成本率	2019	2020	2021	2022H1
材料成本率 (材料成本/营收)	24.74%	24.42%	23.01%	21.59%
人工成本率 (人工成本/营收)	9.45%	8.79%	7.31%	6.82%
制造费用成本率 (制造费用/营收)	7.55%	7.98%	8.45%	7.97%
毛利率	58.26%	58.82%	61.23%	63.62%

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

图表9：公司原材料采购情况（2021年）



资料来源：公司公告，中邮证券研究所

自研敏感芯片，业务向上游延伸。公司采购的感测元件分为芯片和感测单元。2022年之前，公司生产高可靠性传感器和传感器网络系统所用的芯片均来自于外部采购，2022年末以来，公司自主研发MEMS芯片已陆续进入量产。采用自研芯片有利于公司保证产品质量、保证供应链安全以及提升产品交付能力。

图表10：公司自研 MEMS 芯片情况

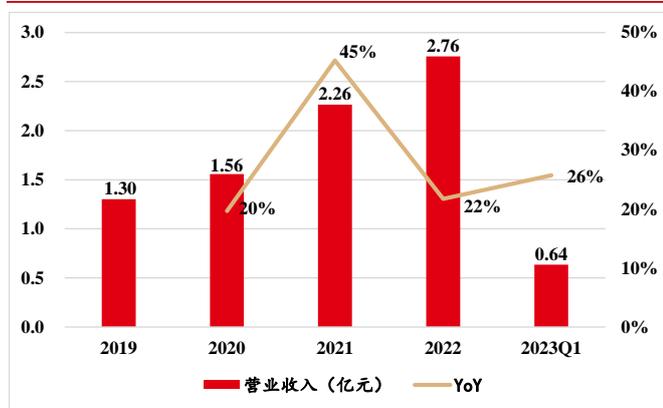
技术原理	型号/类型	应用领域	目前研发进度	量产时间
扩散硅	中低量程 GPDM	航空、航天、兵器、船舶、轨道交通、车辆、工程机械、冶金、医疗设备	正在进行小批量试制	2022 年底
	高量程 GPDH	航空、航天、兵器、轨道交通、船舶、车辆、工程机械、冶金、医疗设备	正在进行小批量试制	2022 年底
SOI	中低量程 GPOM	航空、航天、兵器、船舶、轨道交通、车辆、石油化工	正在进行初样验证	预计 2023 年底
	高量程 GPOH	航空、航天、兵器、船舶、轨道交通、车辆、石油化工	正在进行初样验证	预计 2023 年底

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

1.3 收入保持较快增速，盈利能力提升带动利润高增长

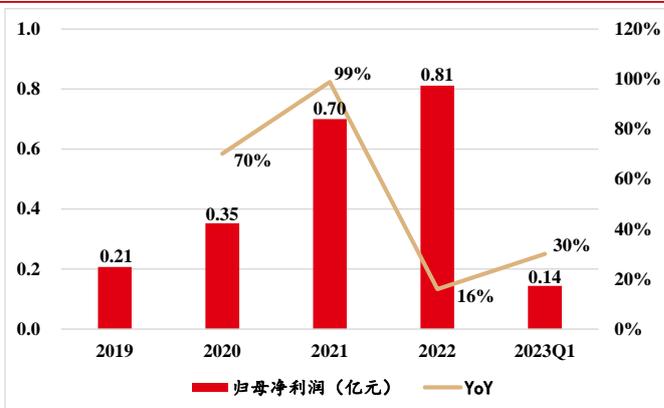
营收、利润较快增长，三年复合增速分别为 28%和 58%。2021 年，公司对客户集团 A 的销售收入 8082 万元，较 2020 年的销售收入 2714 万元增长 5369 万元。受益于 2021 年对核心客户销售收入的大幅提升，公司 2021 年营收同比增长 45%达 2.26 亿元；2022 年，公司营收同比增长 22%达 2.76 亿元；2023Q1，公司收入 0.64 亿元，同比增长 26%，保持较快增速。受益于公司盈利能力提升，利润增速较营收增速更快，2019-2022 年，公司归母净利润复合增速达 58%，2023Q1，公司归母净利润 0.14 亿元，同比增长 30%。

图表11：公司营收及增速



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

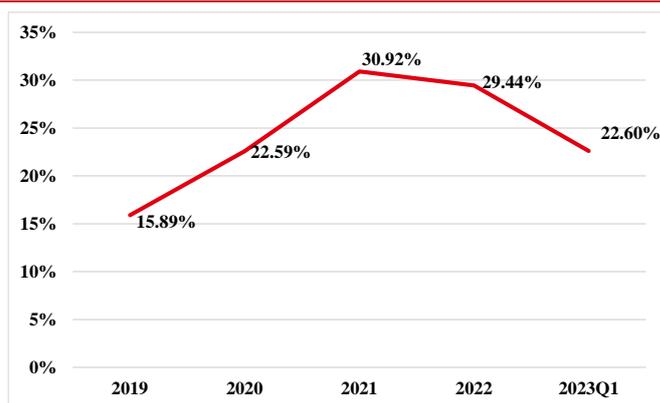
图表12：公司归母净利润及增速



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

近几年，公司销售毛利率基本稳定在 60%左右，公司销售净利率有所提升。2022 年和 2023Q1，公司销售毛利率分别为 60.19%和 59.67%，近几年，公司毛利率稳定维持在 60%左右。净利率方面，2019-2021 年，受益于费用率降低，公司净利率持续提升；2022 年，公司净利率 29.44%，同比小幅下滑 1.48pcts。

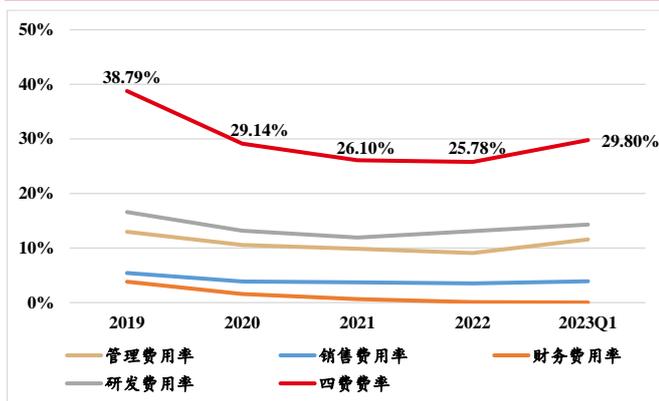
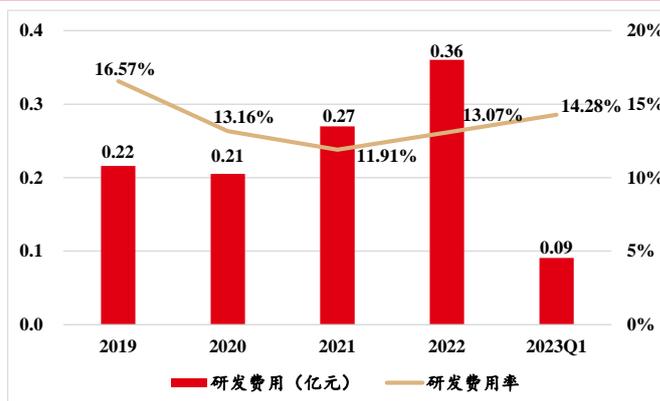
图表13：公司毛利及毛利率

图表14：公司销售净利率


资料来源：iFinD，中邮证券研究所

资料来源：iFinD，中邮证券研究所

2019–2022 年，四费费率降低 13.01pcts，盈利能力提升显著。2022 年，公司四费费率 25.78%，较 2019 年降低 13.01pcts，其中，管理费用率、财务费用率、研发费用率和销售费用率分别降低 3.87pcts、3.73pcts、3.50pcts 和 1.91pcts。2022 年，公司研发费用 0.36 亿元，较 2019 年复合增长 19%，受益于营收较快增长，研发费用率较 2019 年降低 3.50pcts 至 13.07%。

图表15：公司费用率

图表16：公司研发费用


资料来源：iFinD，中邮证券研究所

资料来源：iFinD，中邮证券研究所

1.4 募投项目大幅扩充产能，公司资金充裕

IPO 项目大幅扩充产能，新增产能相当于 2021 年产能的 249%。公司 IPO 募集资金拟用于高华生产检测中心建设项目、高华研发能力建设项目以及补充流动资金。高华生产检测中心建设项目实施主体为公司控股子公司高华传感，总投资 2.66 亿元，建设周期 2.5 年，将面向军用领域和工业领域实现高可靠性传感器等主导产品的规模化扩产。预计项目实施后，公司将新增高可靠性传感器产能 53 万支，相当于公司 2021 年产能 21.30 万支的 249%。高华研发能力建设项目实施主体为高华科技，总投资 1.69 亿元，建设周期 3 年，项目建设期内，公司计划针对 MEMS 传感芯片技术、传感器新产品、传感网络系统平台技术和智能设备运维管理系统开展研发攻关。

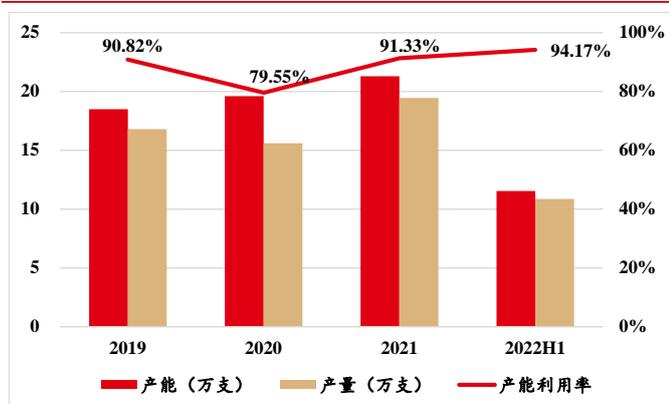
图表17：公司募投项目

项目名称	项目投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
高华生产检测中心建设项目	26640.28	26600
高华研发能力建设项目	16895.10	16800
补充流动资金	20000	20000
合计	63535.38	63400

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

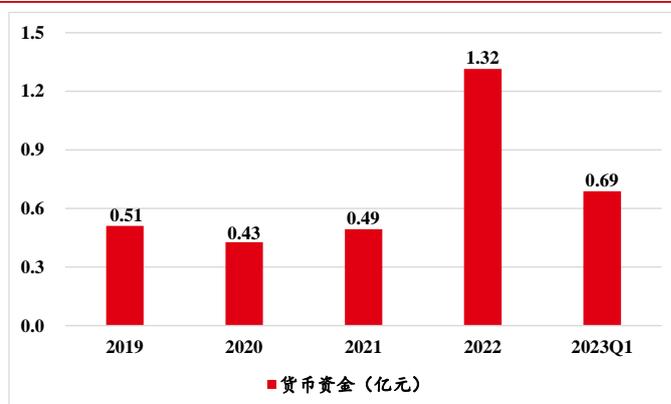
IPO 超募 5.32 亿元，公司资金充裕。公司 IPO 募集资金净额 11.66 亿元，超募资金总额 5.32 亿元，其中 1.59 亿元拟用于补充流动资金。充裕资金保障公司持续较快发展，此外，公司财务费用率有望降低。

图表18：公司产能及产能利用率



资料来源：公司公告，中邮证券研究所

图表19：公司货币资金



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

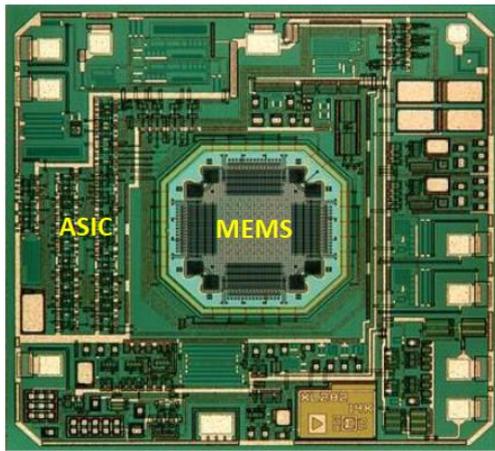
2 业务延伸产业链上下游，对标头部厂商公司成长空间广阔

2.1 自研敏感芯片，完善传感器生产环节覆盖能力

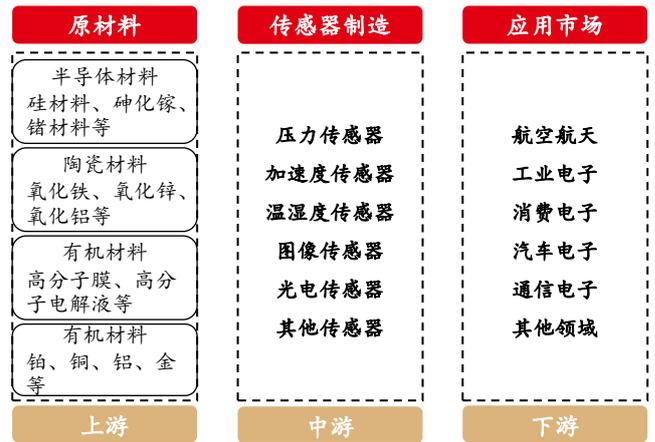
传感器是一种检测装置，指能感受规定的被测量并按照一定规律转换成可用输出信号的器件或装置，是连接物理世界和数字世界的桥梁。传感器一般包含敏感元件和转换元件，敏感元件是指能敏锐地感受某种物理、化学、生物的信息并将其转变为电信号的电子元件，转换元件是能将敏感元件输出转换为适于传输和测量的电信号部分的电子元件。

传感器的上游为各种原材料，包括半导体材料、陶瓷材料、金属材料以及有机材料等；中游为各种类型的传感器，包括压力传感器、加速度传感器、温湿度传感器、图像传感器、光电传感器等；下游应用于消费电子、汽车电子、工业电子、通信电子等。

图表20: ADI 倾角传感器内部结构



图表21: 传感器产业链



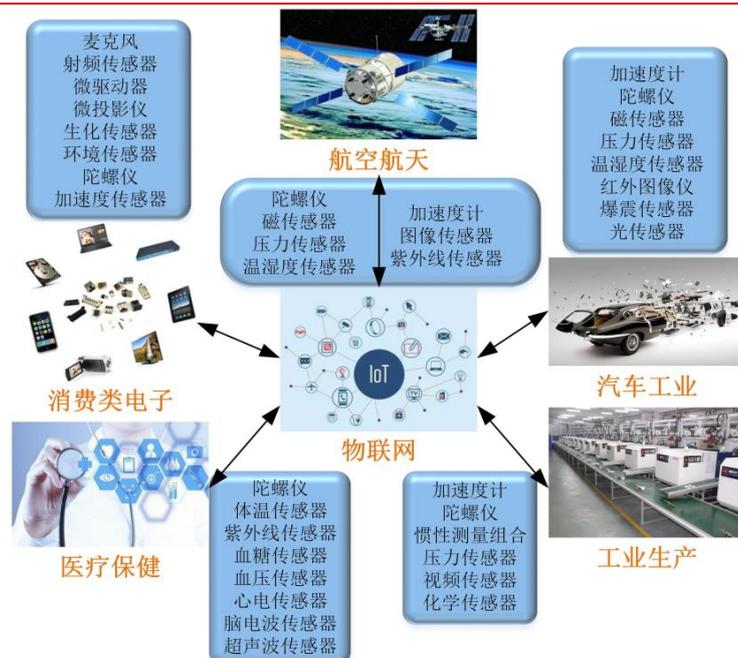
资料来源:《MEMS 高性能倾角传感器敏感芯片设计及关键工艺研究》, 中邮证券研究所
 资料来源:公司公告, 中邮证券研究所

在传感器领域, 终端应用场景需求决定工艺技术和感测原理的选择。根据传感器感测元件不同, 可以分为 MEMS 传感器和非 MEMS 传感器。公司 MEMS 传感器包括压力传感器、湿度传感器和加速度传感器等, 非 MEMS 传感器包括温度传感器、振动传感器等。

(1) MEMS 传感器

MEMS 传感器, 即感测元件采用 MEMS 敏感芯片的传感器, 相较于传统工艺制作的传感器, MEMS 传感器在质量、体积、线性度、灵敏度、功耗、集成性方面均占据优势。常见的 MEMS 传感器种类有陀螺仪、加速度计、气体传感器、流体传感器、温湿度传感器、压力传感器等, 在航空航天、工业生产、物联网、汽车工业、消费类电子、智能家居、医疗保健等领域广泛应用。

图表22: MEMS 传感器分类及应用方向



资料来源:《MEMS 压力传感器及其抗干扰设计》, 中邮证券研究所

MEMS 传感器产业链一般可分为四个环节：设计研发、晶圆制造、封装测试以及系统应用。其中，设计研发环节包括敏感芯片的设计和传感器的设计，封装测试环节包括芯片的封装和传感器的封装。

图表23：MEMS 传感器产业链



资料来源：公司公告，中邮证券研究所

公司 MEMS 传感器主要产品为 MEMS 压力传感器、MEMS 加速度传感器、MEMS 湿度传感器等，覆盖生产环节包括芯片封装（仅 MEMS 压力敏感芯片）、传感器设计、器件封装以及检验测试。此外，公司已具备 MEMS 敏感芯片的自主设计能力，并于 2022 年底开始逐步实现量产。对于 MEMS 压力传感器，公司未来将覆盖芯片设计、芯片封装、传感器设计、器件封装以及检验测试的各个环节。

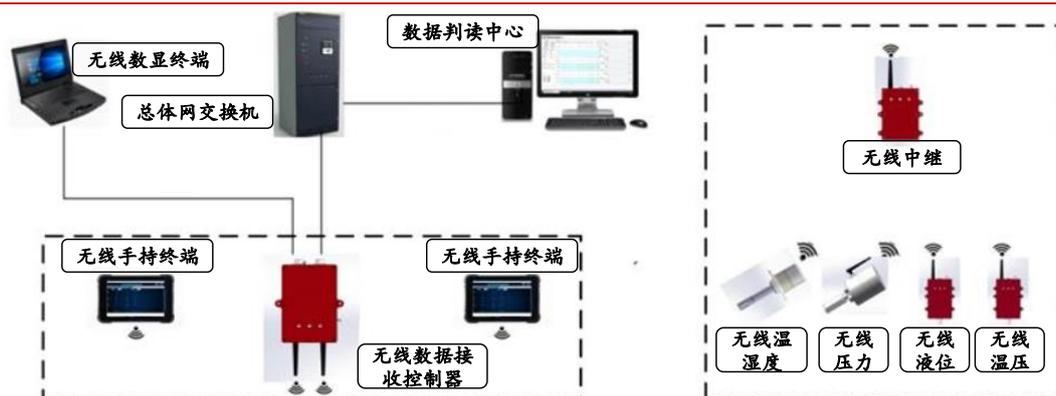
（2）非 MEMS 传感器

非 MEMS 传感器，即感测元件未采用 MEMS 工艺技术的传感器，公司非 MEMS 传感器主要产品为温度传感器等。由于非 MEMS 传感器未应用 MEMS 技术，产业链环节中不包含芯片设计及晶圆制造环节，仅包括传感器设计、器件封装以及检验测试三个环节。公司覆盖了非 MEMS 传感器生产的全流程环节，包括传感器设计、器件封装以及检验测试。

2.2 传感器网络系统业务处于定位拓展阶段

在传感器网络化和智能化的发展趋势下，公司依托传感器领域优势，为军用领域和工业领域客户定制传感器网络系统。传感器网络系统将公司传感器与信号采集及处理技术相结合，形成集信息采集、传输、处理于一体的综合系统，为客户实现设备健康状态监测、远程运营维护等功能。

传感器网络系统为软硬件结合的产品，采用公司传感器与自主研发的软件。由多种传感器、采集器、网关、中继器、控制器等硬件组成，同时嵌入了公司自主研发的系统软件。目前，公司开发的实时和非实时传感器网络系统平台可用于航空航天、轨交、武器装备等领域；公司开发的旋转设备状态监测及故障分析系统可用于冶金、石化、能源等领域。

图表24：非实时传感器网络系统平台


资料来源：公司公告，中邮证券研究所

传感器网络系统业务处于定位拓展阶段。公司传感器网络系统拓展计划分为三个阶段：1) 市场探索阶段，以广泛接触市场及潜在客户为主要任务，充分调研细分领域市场需求，与潜在客户建立初步的技术和商业合作。2) 定位拓展阶段，在巩固现有产品定位的同时，继续开拓新的产品定位，由器件级产品配套转向组件及传感测控网络系统的配套；3) 规模推广阶段，通过软硬件及系统的不断发展，建立传感器件、数据采集、智能网关、无线数据传输、智能状态监测及故障诊断平台等较为全面的产品体系，针对不同应用领域规模化、批量化为客户提供全套解决方案。目前，公司传感器网络系统业务处于定位拓展阶段。

2.3 国内厂商起步较晚，公司成长空间广阔

2.2.1 传感器种类众多市场专业化竞争，国内厂商起步较晚

由于传感器产品种类众多，应用领域要求差异大，行业内企业在主要产品方向、应用领域等方面具有各自的特点。相较于国内厂商，国外厂商起步较早，在技术水平、规模等方面具有一定的优势。国外高可靠性传感器企业主要包括霍尼韦尔、泰科电子、丹佛斯等，国内高可靠性传感器主要包括敏芯股份、四方光电等企业，同时也包括哈尔滨电子敏感技术研究所、北京遥测技术研究所等科研院所。

图表25：国内高可靠性传感器供应商

高可靠传感器厂商	业务介绍
哈尔滨电子敏感技术研究所	哈尔滨电子敏感技术研究所是我国军工集团唯一专门从事电子敏感技术研究、敏感元器件与传感器研发的专业研究所，是国家军用传感器的综合保障中心。产品在航天军用传感器中市场占有率达到25%以上，体现了其军工电子主力军的地位，载人航天领域传感器市场占有率更是超过80%。
北京遥测技术研究所	北京遥测技术研究所创建于1957年，隶属于航天科技九院。1999年北京遥测技术研究所主要经营性资产注册成立航天长征火箭技术有限公司，是航天电子子公司。北京遥测技术研究所测控通信与导航、MEMS与传感器、雷达与对抗三大专业处于国内一流水平。
航空某所	是中国航空工业制导、导航与控制（GNC）技术研究中心，集产品设计、开发、生产、服务于一体，从零部件研制到系统集成的产品谱系覆盖了多种飞行器。根据官网信息，研究所传感器产品包括角位移传感器、线位移传感器等。
航空工业下属企业	公司自1962年发展至今，集科研、制造于一体，以高端传感器为核心，建立了ADS（大气数据系统）、位置检测与控制系统核心专业，拥有流体传输、密封与连接、飞行数据管理、无线数据传输、机务工作平台5个特色产品。
航空工业下属企业	主要从事飞行器防除冰技术、大气数据测量技术、液压/燃油/环控系统压力传感测试及弹射救生座椅程控、空降空投技术的研发和产品生产。其相关技术广泛应用于航空、航天、兵器、船舶等行业。
敏芯股份	敏芯股份主要产品线包括MEMS声学传感器、MEMS压力传感器和MEMS惯性传感器，在MEMS传感器芯片设计、晶圆制造、封装和测试各环节都拥有自主研发能力，能够自主设计为MEMS传感器芯片提供信号转化、处理或驱动功能的ASIC芯片，实现了MEMS传感器全生产环节的国产化。
四方光电	四方光电成立于2003年5月，并于2021年在科创板上市。公司总部位于湖北省武汉市，主要从事气体传感器、气体分析仪器的研发、生产和销售。

资料来源：大工就业网，北京遥测技术研究所官网，航空某所官网，重大就业网，北科大就业网，敏芯股份公告，公司公告，中邮证券研究所

2.2.2 对标泰科电子，国内传感器厂商成长空间广阔

对标国际头部企业泰科电子，国内传感器厂商成长空间广阔。泰科电子（TE Connectivity Ltd.）总部位于瑞士，是传感器领域国际头部厂商之一，其产品销售覆盖全球140多个国家。泰科电子的前身在连接业务方面的基础可以追溯到1941年，2007年，泰科电子在纽交所上市（股票代码：TEL.N）。泰科电子业务涵盖运输、工业和通信三个领域，2022财年，泰科电子收入162.81亿美元，归母净利润24.28亿美元。

泰科电子传感器产品可实现对于压力、温度、位置、振动、光学、力和湿度等的测量，下游涵盖汽车、工业设备、商业运输、医疗、航空航天、国防等领域。

图表26：泰科电子传感器应用领域



资料来源：泰科电子官网，中邮证券研究所

收购加速泰科电子成长，传感器业务年收入超 10 亿美元。2013 年和 2014 年，泰科电子传感器业务收入 2 亿美元左右，2014 年 10 月收购美国传感器技术公司 Measurement Specialties 加速成长，2015 年泰科电子传感器业务收入 7.51 亿美元，同比大幅增长 5.49 亿美元。Measurement Specialties 传感器产品包括压力、振动、力、温度、湿度、超声波、位置和流体传感器等。2022 财年，泰科电子传感器业务收入达 11.10 亿美元。

图表27：泰科电子传感器业务收入及增速

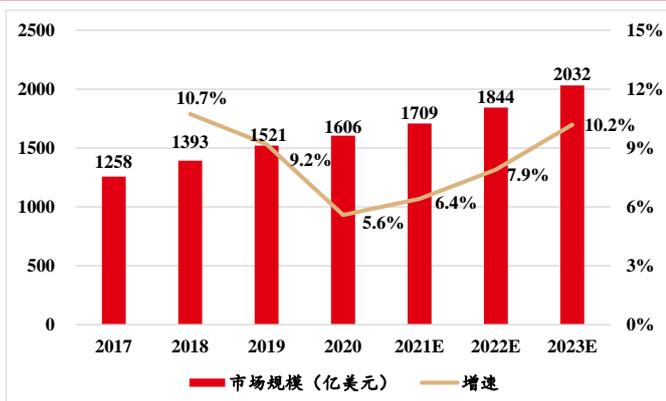


资料来源：泰科电子公告，中邮证券研究所

3 军品市场受益于装备信息化提升，工业领域国产替代空间广阔

3.1 传感器市场保持较快增长，预计 2023 年国内市场规模突破 3800 亿

近年来，全球传感器市场一直保持快速增长。赛迪顾问预计，2023 年将增长至 2032 亿美元，年复合增长率约为 8% 以上。在国内市场，工信部电子司副司长杨旭东在“2022 世界传感器大会”上介绍，随着 5G、人工智能、物联网、大数据、云计算等技术不断突破，作为与外界环境交互的重要手段和感知信息的主要来源，智能传感器市场需求日益旺盛，预计到 2023 年，中国传感器市场规模将突破 3800 亿元。

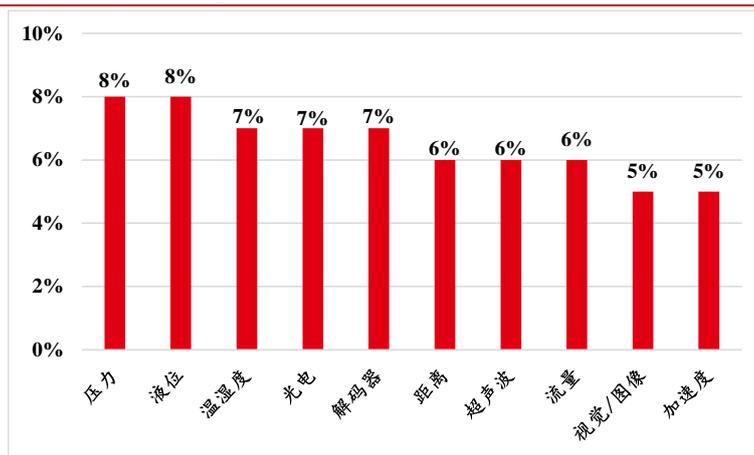
图表28：全球传感器市场规模


资料来源：赛迪顾问，公司公告，中邮证券研究所

图表29：中国传感器市场规模


资料来源：赛迪顾问，公司公告，中国新闻网，中邮证券研究所

分产品看，在全球传感器市场中，压力传感器、液位传感器、温湿度传感器、光电传感器、解码器等为产品占比 7%及以上，此外，距离传感器、超声波传感器、流量传感器、视觉/图像传感器和加速度传感器也是市场主要产品类型。

图表30：全球传感器市场产品结构


资料来源：赛迪顾问，公司公告，中邮证券研究所

3.2 军品市场：传感器是实现武器装备信息化和智能化的关键

军用领域占传感器整体市场份额较小，产品具有高度定制化和高可靠性特征。军用传感器随着我国航天、航空、兵器等领域的高速发展，市场规模及下游需求将不断增长，但相对整个传感器市场，航空航天应用领域所占份额较小，估算占比不超过 3%。以航空领域为例，从航空传感器所处的整体行业市场和飞机产业链环节两个方面，航空产业网估算全球航空机载传感器市场规模约 30 亿美元。

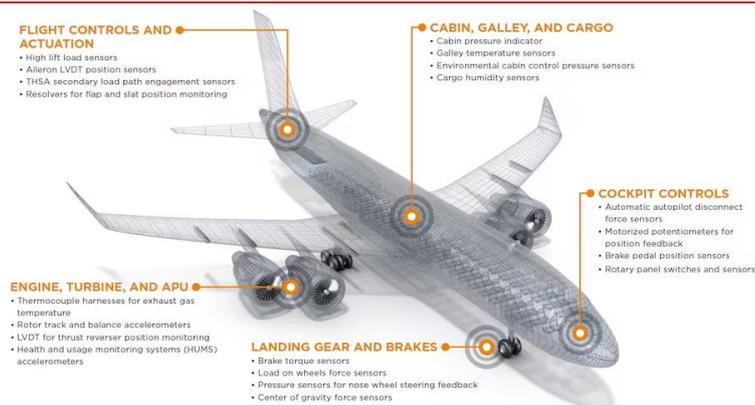
(1) 数量补齐和升级换代驱动航空需求增长

常见的机型传感器数量有数千个，在飞行中产生大量数据，随着飞机的进一步电动化、智能化，机载传感器的数量将进一步提升。传感器可以将压力、温度、湿度等环境量转化为电信号，在飞机上应用范围很广，包括飞控和驱动系统、航空发动机和 APU、起落架和刹车系统、

驾驶舱控制系统、客舱/厨房/货舱系统等。例如，温度传感器测量飞机发动机的温度，温湿度传感器测量飞机室内的温湿度，油位传感器测量飞机油箱的油位，加速度传感器和速度传感器测量飞机飞行的加速度和速度，烟雾传感器来进行烟雾报警，超声波传感器来监控飞机的位置等。

按照功能不同，飞机传感器可以分为：(1) 飞行状态、飞行姿态信息及控制系统工作参数传感器；(2) 飞机导航与定位传感器；(3) 动力设备与燃油参数传感器；(4) 液压系统、电气系统、起落架系统、安全防护系统与控制系统工作参数传感器。

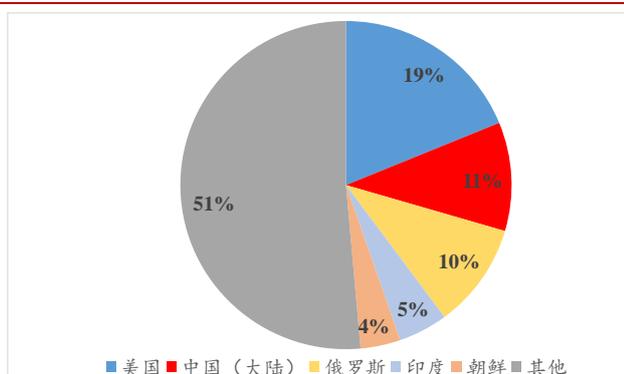
图表31：传感器在飞机上的应用



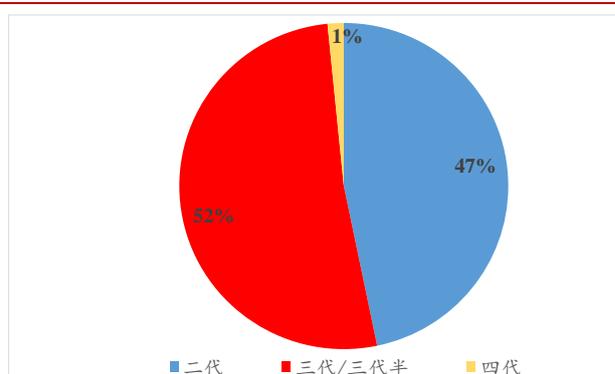
资料来源：泰科电子官网，中邮证券研究所

我国军机数量补齐和军机升级换代驱动航空传感器需求增长。对比美国等发达国家，我国军机数量较少、老旧机型占比偏多。根据《World Air Forces 2023》，目前，我国大陆战斗机1570架，不区分战机代际划分，从总量上看我国大陆战斗机数量仅为美国战斗机数量的57%。从战斗机构成上看，美国现役战斗机已经实现了全部三代以上，且现役四代机493架，占歼击机总量（2230架）的22%，并加速列装F-35四代战机，B21轰炸机订单约100架。我国三代/三代半战机规模和世界空军强国还存在明显差距，四代机歼-20仅少量列装，且二代机占比尚有47%。

图表32：世界各国战斗机数量占比



图表33：我国战斗机构成



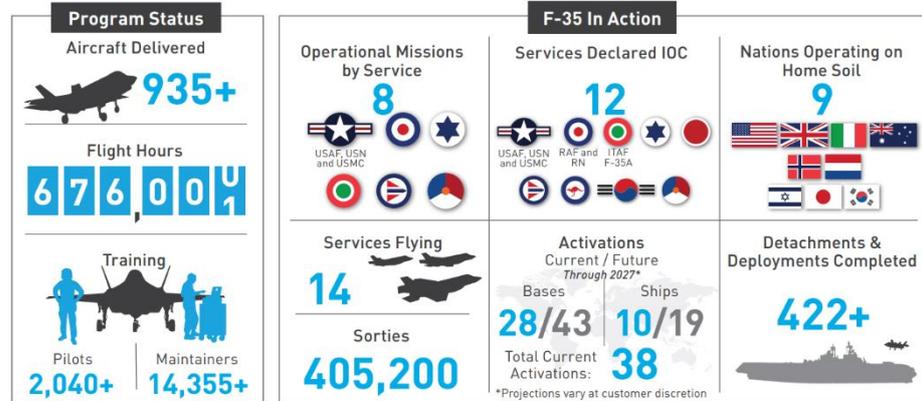
资料来源：World Air Forces 2023，中邮证券研究所

资料来源：World Air Forces 2023，中邮证券研究所

四代机歼-20或处产能攀升阶段，经验积累缩短装备研制周期、新型军机定型量产可期。歼-20战机是我国自主研发的新一代隐身战机，于2011年1月进行首飞。参考美国F-35战机于2006年首飞，5年后于2011年首架F-35战机交付空军，近几年产量持续提升的历程，预

计我国歼-20 等主力战机目前或正处产能攀升阶段。歼 20 使我国航空工业研制能力从第三代跨越至第四代，其成熟经验积累有望缩短我国新型战机研制周期。

图表34：F-35 快报



资料来源：洛·马官网，中邮证券研究所

(2) 航天发射有望维持高位

在航天领域，随着我国航天事业的发展，对测控系统和数据传输模式提出了更高要求，对振动、冲击、温度、噪声、热流、压力等参数的测量需要也呈现指数增加。

近几年，我国及国际航天发射任务频繁。2018 年以来，我国每年航天发射次数明显增长。2018 年和 2019 年，我国航天发射次数分别为 39 次和 34 次，连续两年位居世界第一；2020 年，我国航天发射 39 次，仅次于美国 44 次航天发射；2021 年，我国航天发射次数突破性增长至 55 次，发射次数再次居世界首位；2022 年，我国火箭发射总数达到 64 发，同比增长 16%，刷新我国航天发射记录。

图表35：近几年中国航天发射次数



资料来源：《2022 年世界航天发射活动回顾》，中邮证券研究所

2023 年计划航天发射近 70 次，有望再次刷新记录。2023 年 1 月 18 日，航天科技发布的《中国航天科技活动蓝皮书（2022 年）》指出，航天科技集团 2023 年计划安排 60 余次宇航发射任务，发射 200 余个航天器，开展一系列重大任务；中国全年计划实施近 70 次宇航发射，有望再次刷新纪录。

(3) 地面装备向智能化发展推动传感器需求增长

从 2023 年阿布扎比防务展可以看出，地面装备向信息化、智能化快速迈进。2023 年阿布扎比防务展上，法国 VBL Mk3 4x4 反坦克装甲车、反坦克型“堡垒” Mk2 4x4 装甲车、阿联酋斯特雷特集团新型轮式装甲车、安装 S-KAPS 防护系统的 Ajban Mk2 装甲车、韩国现代罗特姆公司 K2 主战坦克的新改进版比例模型 K2ME 等地面装备参展，此外，防务展还展出了装有“猎人” 2S 巡飞弹的 Type-X 型战斗机器人、EDGE 推出“天空盾牌”反无人机系统、北方工业 VU-T10 无人战车等先进装备，地面装备向信息化、智能化快速迈进。

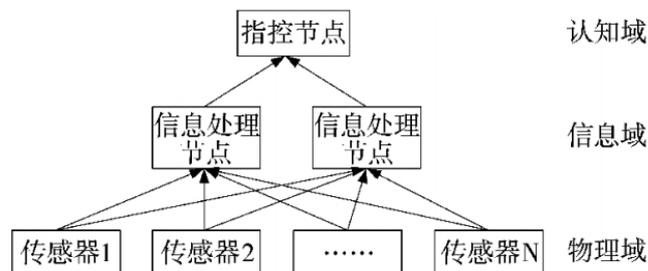
传感器是实现战场态势感知，实现装备智能化的关键。战场态势感知主要由传感器节点、信息处理节点以及指控节点组成。在整个态势感知的环节中，态势信息的获取是感知的前提。采用多传感器组网，同时提升传感器自身捕获信息的能力，并对多个传感器获取的信息进行融合，是提升战场态势感知能力的关键。

图表36：北方工业展出的 VU-T10 无人战车



资料来源：《地面装备向信息化、智能化快速迈进》，中邮证券研究所

图表37：战场态势感知总体框图



资料来源：《战场态势感知关键技术研究》，中邮证券研究所

3.3 工业领域传感器市场空间广阔，国内厂商有望受益于国产化率提升

我国工业领域传感器市场空间广阔，国产替代是国内工业传感器发展的重要驱动。工业领域，高可靠性传感器广泛应用于轨道交通、工程机械、工业自动化等细分领域，在环境条件监测、工业设备状态监测与故障诊断等应用场景中发挥重要作用。我国在工程机械、轨道交通、冶金工业等领域均具有规模优势。

(1) 工程机械：国内厂商徐工、三一重工等在全球工程机械市场领先。工程机械中，传感器具有监测车辆状态的功能，包括温度、压力、发动机转速、滤芯等。英国 KHL 集团发布了 2023 全球工程机械制造商 50 强排行榜，榜单显示，上榜的 50 家工程机械主机制造商 2022 年销售总额 2306 亿美元，较 2021 年略降 0.4%。中国企业徐工、三一重工、中联重科、柳工分别位列榜单第 3、第 5、第 12 和第 17，市场份额分别为 5.8%、5.2%、2.7%和 1.7%。

(2) 轨道交通：我国高铁里程 4.2 万公里，建成世界最大高速铁路网。截至 2022 年底，全国高铁营业里程 4.2 万公里。新时代十年，全国高铁里程增长 351%，建成世界最大的高速铁路网。2023 年，国家铁路预计投产新线 3000 公里以上，其中高铁 2500 公里。

(3) 冶金工业：我国冶金行业快速发展，智能化水平亟待提升。根据冶金信息装备网，2022年，我国粗钢产量10.13亿吨，占全球粗钢产量18.79亿吨的54%，我国钢铁工业取得了快速发展。但是，我国钢铁行业在生产效率、能耗、高级产品性能、环境保护等方面与发达国家相比还存在差距。《国家智能制造标准体系建设指南（2021版）》，该政策指出要围绕钢铁行业智能工厂建设，制定工厂设计与数字化交付等规范标准，钢铁行业智能化水平亟待提升。

当前传感器国产化率较低，国产替代空间广阔。目前，美国、德国、日本传感器发展规模和水平处于全球领先，市场份额合计占到近七成。与全世界生产的超过2万种产品品种相比，中国国内仅能生产其中的约1/3。

公司在工业领域传感器国产替代方面具有先行优势。公司在工业领域主要竞争对手包括丹佛斯、德鲁克等国外厂商，以及宁波中车时代传感技术有限公司、康宇测控仪器仪表工程有限公司等国内厂商。在工程机械领域，公司为郑煤机智能化综采全工作面的所需设备，包含采煤机、刮板运输机、液压支架、乳化液泵站供液系统等，提供全套高可靠性传感器解决方案；为三一集团、徐工集团进行高可靠性压力、加速度等传感器的研发与配套，加速了相应产品的国产化进程。在轨道交通领域，公司参与了和谐号、复兴号等高铁动车的传感器国产化配套。在冶金领域，公司产品已被应用于宝武集团、建龙集团等企业的冶炼设备健康监测系统。

3.4 公司产品受核心客户认可，同类产品客户采购份额超50%

产品份额占比高，体现公司产品受到客户认可。根据公司招股书，客户A01是公司当前主要客户之一，2019-2021年和2022H1，公司对客户A01销售收入分别为2236.04万元、1755.13万元、6244.18万元和4250.73万元，分别占公司全年营收的17.17%、11.26%、27.58%和32.29%。

A01是我国重要的军用飞机研发生产基地，负责我国主力战斗机的研制，自成立以来共研制了多种型号数千架战斗机。公司为A01配套压力、温湿度等高可靠性传感器，用于以X系列装备、Y系列装备为代表的机型，以及多型号新型无人机、战斗机，且在配套中占A01所采购同类产品的份额超50%，公司是A01同类产品的主要供应商。

图表38：公司主要客户及产品市场份额

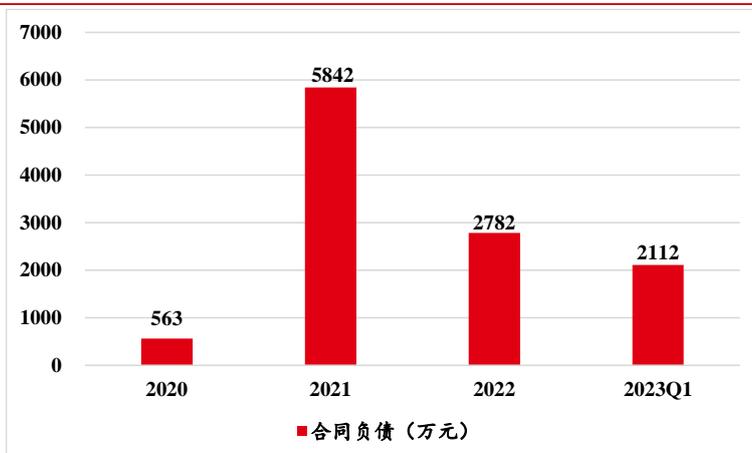
集团名称	客户名称	主要销售产品	招股书报告期占客户所采购
			同类产品份额
A 集团	A01	高可靠性传感器	超过 50%
	A02	高可靠性传感器	约为 50%
	A04	高可靠性传感器	约为 30%
C 集团	C01	高可靠性传感器	约为 90%
	C02	高可靠性传感器	为该客户第一大供应商
B 集团	B01	高可靠性传感器、传感器网络系统	约为 50%
D 集团	D02	高可靠性传感器	100%

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

下游客户大额订单采购，2022年末合同负债金额2782万元。2021年，公司收到A01的合同预付款6087.11万元，扣除增值税后计入合同负债5386.82万元。2021年末，公司合同

负债金额 5842.47 万元,较 2020 年末增长 5279.67 万元。2022 年末,公司尚有合同负债 2782.21 万元,预计将对公司 2023 年业绩起到较强支撑。

图表39：公司合同负债



资料来源：公司公告，中邮证券研究所

4 盈利预测

高华科技以高可靠性传感器和传感器网络系统的研制、生产、销售为主业,业务涵盖军用领域和工业领域。在军用领域,传感器是实现武器装备信息化和智能化的关键,随着我国航天、航空、兵器等领域的高速发展,市场规模及下游需求将不断增长。公司成立以来,军用领域市场持续拓展,从为装甲车辆、航空机载配套军用传感器,到为载人航天工程、为多型号长征系列火箭及新一代战机配套传感器,2020年起为运输机提供机轮胎压监测系统。公司有望受益于装备信息化、智能化发展对传感器需求的增长,此外,持续的市场拓展能力有望加速公司成长。

在工业领域,国内市场传感器市场需求日益旺盛,预计2023年中国传感器市场规模将突破3800亿元。与全世界生产的超过2万种产品品种相比,中国国内仅能生产其中的约1/3,国产替代空间广阔。公司产品配套工程机械、轨道交通等领域,并为冶金领域提供设备健康监测及远程运维服务,具有一定的先行优势。国际头部厂商泰科电子2022年传感器业务收入11.10亿美元,对标国际头部厂商,公司成长空间广阔。

我们预计公司2023-2025年归母净利润为1.21、1.57和1.95亿元,对应当前股价PE估值为46、35、28倍,首次覆盖,给予“增持”评级。

图表40：分业务收入预测

年份	2022A	2023E	2024E	2025E
高可靠传感器				
营业收入/百万元	238.70	303.15	385.01	481.26
毛利率/%		61.00%	61.00%	61.00%
传感器网络系统				
营业收入/百万元	31.70	44.38	59.91	77.88
毛利率/%		50.00%	52.00%	55.00%
其他业务				
营业收入/百万元	5.24	5.24	5.24	5.24
毛利率/%		35.00%	35.00%	35.00%

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

图表41：可比公司估值表

证券代码	证券简称	EPS (元)			P/E		
		2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
688286.SH	敏芯股份	0.64	1.31	1.96	84.17	40.94	27.26
688665.SH	四方光电	3.56	5.00	6.66	23.72	16.91	12.69
688002.SH	睿创微纳	1.15	1.60	2.06	42.14	30.21	23.51
688768.SH	容知日新	3.17	4.60	6.56	39.00	26.92	18.88
平均值					47.26	28.75	20.58
688539.SH	高华科技	0.91	1.18	1.47	45.51	34.94	28.21

资料来源：iFinD，中邮证券研究所

5 风险提示

军品市场需求不及预期，工业领域市场拓展不及预期，产品降价或原材料成本上涨超出预期等。

财务报表和主要财务比率

财务报表(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	主要财务比率	2022A	2023E	2024E	2025E
利润表					成长能力				
营业收入	276	353	450	564	营业收入	21.7%	28.0%	27.6%	25.4%
营业成本	110	144	182	226	营业利润	10.1%	48.7%	30.3%	23.9%
税金及附加	3	4	5	6	归属于母公司净利润	15.9%	48.8%	30.3%	23.9%
销售费用	10	12	15	18	获利能力				
管理费用	25	30	35	40	毛利率	60.2%	59.2%	59.5%	59.9%
研发费用	36	49	62	76	净利率	29.4%	34.2%	34.9%	34.5%
财务费用	0	-24	-29	-27	ROE	14.9%	6.6%	7.9%	8.9%
资产减值损失	-6	-8	-10	-12	ROIC	14.1%	5.4%	6.5%	7.7%
营业利润	86	128	167	207	偿债能力				
营业外收入	0	0	0	0	资产负债率	25.1%	10.2%	11.1%	11.9%
营业外支出	0	0	0	0	流动比率	3.82	9.84	8.16	7.06
利润总额	86	128	167	207	营运能力				
所得税	5	7	10	12	应收账款周转率	1.61	1.67	1.71	1.73
净利润	81	121	157	195	存货周转率	2.06	2.26	2.34	2.42
归母净利润	81	121	157	195	总资产周转率	0.40	0.25	0.21	0.24
每股收益(元)	0.61	0.91	1.18	1.47	每股指标(元)				
资产负债表					每股收益	0.61	0.91	1.18	1.47
货币资金	132	1167	1082	1035	每股净资产	4.11	13.80	14.99	16.46
交易性金融资产	50	50	50	50	估值比率				
应收票据及应收账款	232	290	364	450	PE	67.72	45.51	34.94	28.21
预付款项	1	2	2	3	PB	10.06	3.00	2.76	2.52
存货	138	173	212	255	现金流量表				
流动资产合计	571	1705	1738	1827	净利润	81	121	157	195
固定资产	111	284	444	593	折旧和摊销	9	28	40	51
在建工程	6	9	12	14	营运资本变动	-65	-79	-97	-113
无形资产	15	15	16	16	其他	10	10	15	20
非流动资产合计	158	337	501	653	经营活动现金流净额	35	81	116	154
资产总计	729	2042	2239	2480	资本开支	-22	-204	-204	-204
短期借款	10	0	0	0	其他	88	1	3	3
应付票据及应付账款	64	84	107	132	投资活动现金流净额	67	-203	-201	-201
其他流动负债	75	89	107	127	股权融资	0	1166	0	0
流动负债合计	150	173	213	259	债务融资	-16	-10	0	0
其他	33	35	35	35	其他	-3	2	0	0
非流动负债合计	33	35	35	35	筹资活动现金流净额	-19	1158	0	0
负债合计	183	209	248	294	现金及现金等价物净增加额	82	1036	-85	-47
股本	100	133	133	133					
资本公积金	214	1347	1347	1347					
未分配利润	205	307	441	607					
少数股东权益	0	0	0	0					
其他	28	46	70	99					
所有者权益合计	546	1833	1990	2185					
负债和所有者权益总计	729	2042	2239	2480					

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

中邮证券投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的 6 个月内的相对市场表现，即报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在 20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在 10%与 20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 5%与 10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与 5%之间
回避		预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下	

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

中邮证券可发出其它与本报告所载信息不一致或有不同结论的报告。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

中邮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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供中邮证券客户中的专业投资者使用，若您非中邮证券客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为专业投资者。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本申明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司，2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，注册资本50.6亿元人民币。中邮证券是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司。

中邮证券的经营经营范围包括证券经纪、证券投资咨询、证券投资基金销售、融资融券、代销金融产品、证券资产管理、证券承销与保荐、证券自营和与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问等。中邮证券目前已经在北京、陕西、深圳、山东、江苏、四川、江西、湖北、湖南、福建、辽宁、吉林、黑龙江、广东、浙江、贵州、新疆、河南、山西等地设有分支机构。

中邮证券紧紧依托中国邮政集团有限公司雄厚的实力，坚持诚信经营，践行普惠服务，为社会大众提供全方位专业化的证券投、融资服务，帮助客户实现价值增长。中邮证券努力成为客户认同、社会尊重，股东满意，员工自豪的优秀企业。

中邮证券研究所

北京

电话：010-67017788

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：北京市东城区前门街道珠市口东大街17号

邮编：100050

上海

电话：18717767929

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：上海市虹口区东大名路1080号邮储银行大厦3楼

邮编：200000

深圳

电话：15800181922

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼

邮编：518048