

高华科技（688539）

高可靠性传感器核心企业，受益于下游放量与国产替代持续上行

买入（首次）

2023 年 10 月 13 日

证券分析师 苏立赞

执业证书：S0600521110001

sulz@dwzq.com.cn

证券分析师 马天翼

执业证书：S0600522090001

maty@dwzq.com.cn

证券分析师 许牧

执业证书：S0600523060002

xumu@dwzq.com.cn

研究助理 高正泰

执业证书：S0600123060018

gaozht@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入（百万元）	276	352	448	570
同比	22%	28%	27%	27%
归属母公司净利润（百万元）	81	116	157	200
同比	16%	43%	35%	27%
每股收益-最新股本摊薄（元/股）	0.61	0.87	1.18	1.50
P/E（现价&最新股本摊薄）	66.92	46.80	34.58	27.21

关键词：#新需求、新政策

投资要点

- **中国高可靠性传感器核心企业，卡位产业链核心环节，军品与高端民品协同发力：**高华科技是研发生产高可靠性传感器和传感器网络系统的高新技术企业，专注传感器行业二十余年，产品覆盖军品与高端民品，具体应用于航空航天、武器装备、轨道交通、工程机械、冶金等领域。行业技术门槛较高，主要体现于前端传感器设计和后端器件封装环节，公司多年来深耕高可靠性传感器的研发与设计，在高可靠性传感器设计、封装与测试、传感器网络系统方面拥有了自主研发能力和核心技术，可满足下游极端使用环境，在国内同行业中处于技术领先地位。
- **军品市场受益于装备信息化智能化建设，装备量升质提是核心驱动力：**伴随我国军用行业电子化、现代化建设进程的不断推进和航空航天等战略性新兴产业的持续发展，结合军用装备国产化带来的发展机遇，未来对于国产高品质军用高可靠性传感器的市场需求将持续增长。短期受国家十四五规划拉动武器装备放量，下游需求不断增长，赋予上游配套行业增长动力，长期装备信息化趋势上升至国家战略，新型智能装备层出不穷，在稳定公司传感器零部件产品长期需求的同时打开更多型号高端产品的空间，形成传感器零部件性能升级与信息化装备作战能力升级的协同发展。
- **高端民品市场应用范围广阔，下游需求增长与高端产品国产替代是核心驱动力：**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，市场空间广阔。同时受到汽车、工业自动化、医疗、环保、消费等领域的智能化、数字化市场需求的持续带动，国内民品市场需求日益旺盛。但目前国内民用高端产品市场仍主要被海外龙头把持，国产替代虽路途遥远亦是新增长路径。
- **盈利预测与投资评级：**短期十四五带动军工行业装备放量维持高景气，长期强军目标明确智能化装备更新趋势，叠加工业应用国产化需求，考虑到公司在高可靠性传感器这一细分领域的领先地位，我们预计公司2023-2025年的归母净利润分别为1.16/1.57/2.00亿元，对应PE分别为47/35/27倍，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**研发成果未达到预期的风险，市场竞争风险，毛利率波动风险，工业领域市场拓展不及预期风险。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	40.90
一年最低/最高价	34.60/46.67
市净率(倍)	3.17
流通 A 股市值(百万元)	1,154.50
总市值(百万元)	5,431.52

基础数据

每股净资产(元,LF)	12.90
资产负债率(%，LF)	9.15
总股本(百万股)	132.80
流通 A 股(百万股)	28.23

相关研究

内容目录

1. 高可靠性传感器及传感器网络系统领先企业	5
1.1. 先后于新三板与科创板两次上市，谋求更大发展空间	5
1.2. 股权结构稳定于公司创始人，核心人员产业经验丰富	5
1.3. 从军用传感器起步，逐步发展高端民用产品	6
1.4. 收入稳定增长，压力传感器为核心产品	7
1.5. 募投项目围绕主业展开，扩产研发两手抓	9
2. 下游应用扩张，新发展趋势带来广阔市场空间	9
2.1. 高可靠性传感器，拓品类巩固基本盘	10
2.1.1. 感知需求持续增长，下游应用多点开花	11
2.2. 海外龙头垄断高端产品，国产替代空间广阔	12
2.3. 产业链技术布局趋于全面，封装测试成本较高	13
2.3.1. 下游客户均为行业龙头，经营良好依赖度高	15
2.4. 传感器网络系统，开启第二成长曲线	16
2.5. 智能化趋势持续，下游领域发展成重要增长点	17
2.5.1. 国防军工航空航天，受益于信息化智能化建设，型号放量是核心逻辑	18
2.5.2. 轨道交通工程机械，系统化现在进行时，国产替代是核心逻辑	20
2.6. 深度参与火箭传感器制造，乘风商业航天发展宏图	22
3. 军民品促双轮驱动，高壁垒筑公司护城	23
3.1. 国产替代与多元应用东风促高质量发展	23
3.2. 技术门槛位于产业链核心环节，筑起产品护城河	25
4. 盈利预测与投资评级	25
4.1. 核心假设	25
4.2. 盈利预测	26
4.3. 估值与评级	27
5. 风险提示	27

图表目录

图 1:	公司经历多次增资先后于新三板与科创板两次上市.....	5
图 2:	公司股权集中于公司创始人（截至 2023 年 6 月 30 日）.....	6
图 3:	公司产品.....	7
图 4:	公司 2020-2022 年营收保持 20%以上增长率.....	8
图 5:	公司 2019-2022 年净利润持续上升.....	8
图 6:	压力传感器在公司营收占比超 50%.....	8
图 7:	公司毛利率稳中有进.....	9
图 8:	公司净资产收益率因 2023 年上市暂时下滑.....	9
图 9:	不同类型的传感器.....	10
图 10:	传感器的结构示意图.....	10
图 11:	博世 MEMS 传感器.....	11
图 12:	MEMS 传感器结构图.....	11
图 13:	全球传感器市场规模预测.....	11
图 14:	中国传感器市场规模预测.....	11
图 15:	终端市场 MEMS 行业空间预测.....	12
图 16:	分设备 MEMS 市场预测.....	12
图 17:	公司在产业链内定位中游制造的前端传感器设计与后端传感器封装.....	14
图 18:	MEMS 传感器成本拆分示例（博世 BMC050）.....	15
图 19:	博世 BMC050.....	15
图 20:	2019-2022 上半年公司前五大客户均为央企集团（万元）.....	15
图 21:	实时传感器网络系统平台.....	16
图 22:	C4ISR.....	17
图 23:	传感器网络系统工业应用示意.....	17
图 24:	传感器在国防军工航空航天领域的应用示例.....	18
图 25:	中国航天发射任务逐年上升.....	19
图 26:	中美战斗机数量差距明显（2022 年）.....	20
图 27:	中国战斗机代际结构老旧（2022 年）.....	20
图 28:	传感器在轨道交通工程机械领域的应用示例.....	20
图 29:	我国高铁上建立了全方位安全监测系统.....	21
图 30:	2035 年中国铁路营业里程将达到 20 万公里.....	22
图 31:	力箭一号遥二运载火箭采取“一箭 26 星”.....	23
图 32:	朱雀二号遥二运载火箭发射升空.....	23
图 33:	欧美企业占据全球传感器产业大半（2020 年）.....	24
图 34:	传感器行业国产化率逐步提升.....	24
表 1:	全资子公司与参股公司.....	6
表 2:	公司成立以来主营业务以军为基向民布局.....	7
表 3:	募集资金主要用途（亿元）.....	9
表 4:	产业链各环节的竞争格局.....	12
表 5:	公司面对国内外主要竞争对手具有自主创新能力与快速响应的优势.....	13
表 6:	解放军加大实弹演训力度.....	19

表 7: 2023 年以来中国民营航天进展..... 22

表 8: 行业主要支持性政策..... 24

表 9: 公司业务拆分（百万元）..... 26

表 10: 可比公司估值（截至 2023 年 10 月 12 日）..... 27

1. 高可靠性传感器及传感器网络系统领先企业

南京高华科技是以研发、设计、生产及销售高可靠性传感器和传感器网络系统的高新技术企业。主要产品为各类压力、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成为传感器网络系统。依托高可靠性传感器产品的自主创新优势，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。

1.1. 先后于新三板与科创板两次上市，谋求更大发展空间

本为新三板挂牌公司，经历多次股本和股东变化后于科创板再次上市。高华科技成立于 2000 年，2015 年股改后于同年 8 月在全国中小企业股份转让系统挂牌转让，并于 2018 年 11 月起在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。在经历 2020 与 2021 年多次增资与股权转让后于 2023 年 4 月在科创板上市。

图1：公司经历多次增资先后于新三板与科创板两次上市



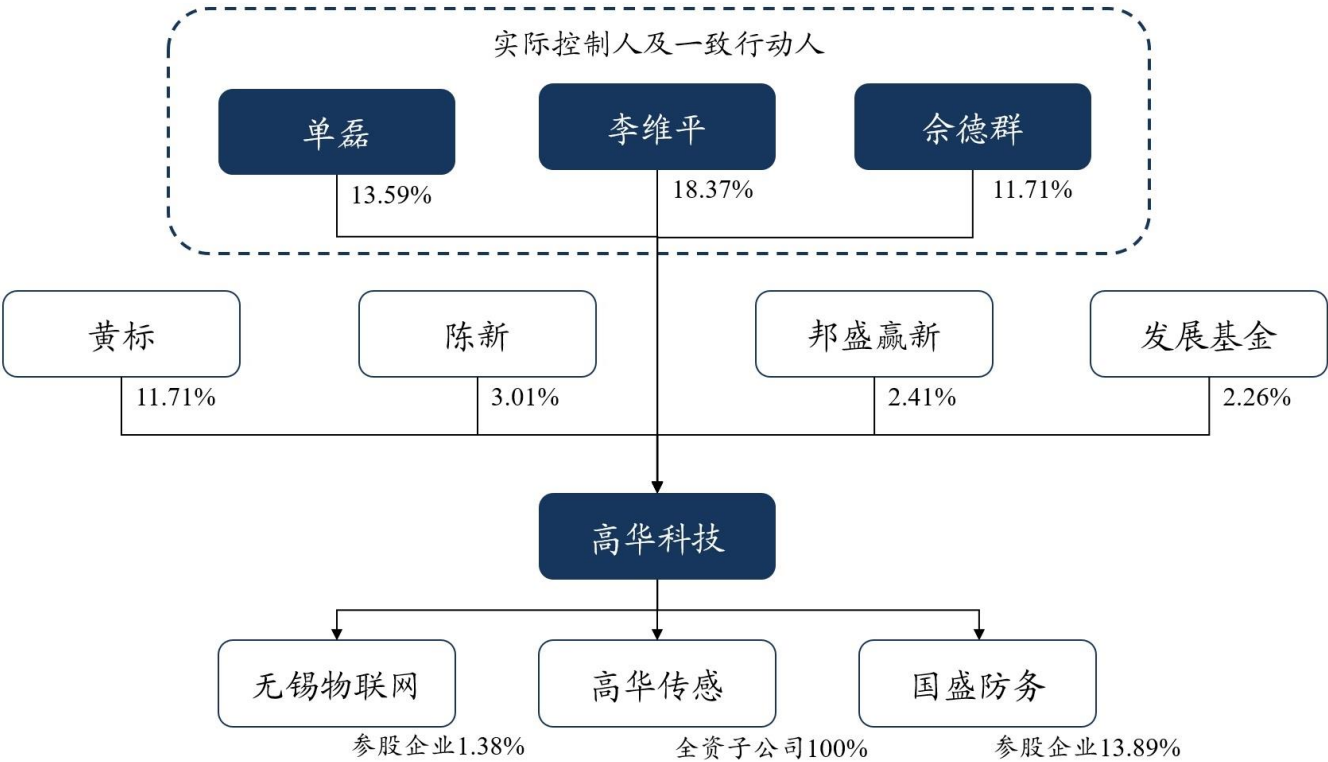
数据来源：Wind，公司招股书，东吴证券研究所

1.2. 股权结构稳定于公司创始人，核心人员产业经验丰富

股权架构稳定，集中于公司创始人。截至 2023 年上半年，李维平、单磊、余德群合计持有公司股份占公司股份总数的 43.67%，三人皆为高华有限的创始人，且为高华有限所有创始股东中至今仅存的股东，目前均担任公司董事或高级管理人员职务，并实际控制公司，为公司的共同实际控制人。

核心团队背景深厚，产业经验丰富。三位公司创始人兼董事在创立高华有限前，李维平毕业于南京理工大学，曾为中国兵器工业集团公司第二一四研究所高级工程师；单磊毕业于中国矿业大学，曾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；余德群毕业于合肥工业大学，也曾为中国兵器工业集团公司第二一四研究所高级工程师，核心高管团队产业经验丰富。

图2：公司股权集中于公司创始人（截至 2023 年 6 月 30 日）



数据来源：公司公告，公司招股书，东吴证券研究所

一家全资子公司与两家参股公司各司其职。高华传感主要向母公司出租生产办公厂房及设备，无实际生产经营。国盛防务由南京市政府主导，以期实现南京民营军工的协同效应，未实际开展业务。无锡物联网从事物联网技术，定位建设 MEMS 芯片流片产线，实现协同效应。

表1：全资子公司与参股公司

全资子公司与参股公司	参控关系	主营业务情况
南京高华传感科技有限公司	全资子公司	无实际生产经营，主要向母公司出租房屋
国盛防务	参股企业	未实际开展业务
无锡物联网	参股企业	工业互联网、车联网、信息安全、系统工程

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.3. 从军用传感器起步，逐步发展高端民用产品

公司现已形成以高可靠性传感器为主，并向传感器网络系统延伸的业务格局。公司主营业务为高可靠性传感器及传感器网络系统的研发、设计、生产及销售，主要产品为各类压力、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。

图3：公司产品



数据来源：公司招股书，公司官网，东吴证券研究所

专注传感器产业二十余年，军品与高端民品全覆盖。公司的传感器产品具体应用于航空、航天、兵器、轨道交通、工程机械、冶金等国防军工和高端工业领域。在航天领域，公司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；在航空领域，公司参与了多型新一代战机的配套；在兵器领域，公司参与了信息化装备的传感器配套任务；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。

表2：公司成立以来主营业务以军为基向民布局

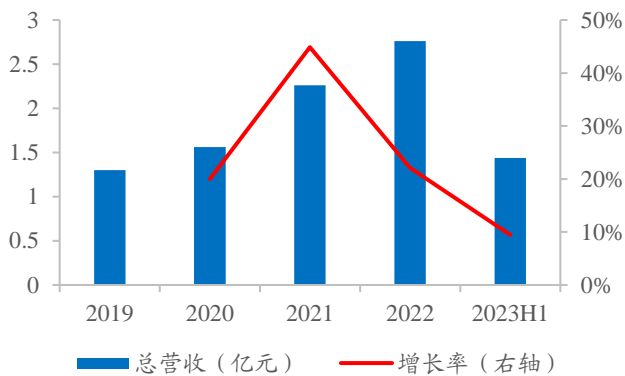
年份	事件
2000	在南京成立，设立初期主要为 装甲车辆、航空机载 配套军用传感器
2007	开始承接为 载人航天 工程配套传感器的业务
2008	批量进入 轨道交通及工程机械 领域，为高铁动车及工程机械国产化配套传感器
2013	为多型号 长征系列火箭 及 新一代战机 配套传感器
2018	传感器网络系统首次被应用在 航天 领域
2019	批量配套 煤矿机械 ，同年开始为 冶金领域 提供设备健康监测及远程运维服务
2020	为 运输机 提供机轮胎胎压监测系统

数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

1.4. 收入稳定增长，压力传感器为核心产品

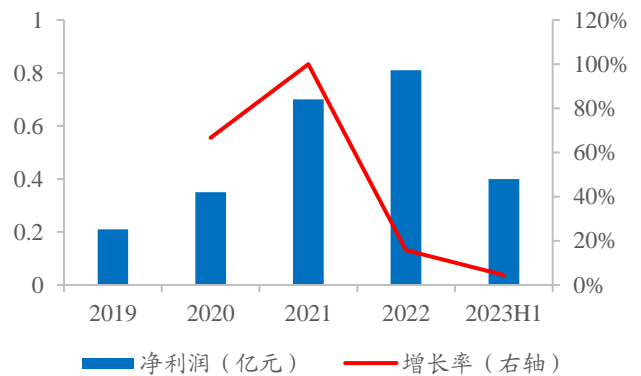
公司营业总收入稳定提升，紧抓下游旺盛需求快速成长。2019 至 2023 年上半年公司总营收不断增长，期间营收同比增速始终保持在 20%以上的高位，2021 年增速大幅攀升至 45.24%，随后依然稳定保持在高速增长的趋势中。同期利润处在更强的上升趋势中，2020 年公司净利润增速达 70.13%，2021 年增速达 98.82%，2022 年与 2023 年上半年增速有所回落但仍保持稳健增长。公司业务规模显著增加，营业收入、营业利润、净利润持续增长的原因在于军品业务下游需求旺盛，客户订单量增加且工业企业对高可靠性的智能化装备需求不断加强，中车集团等民品客户销售进一步增长，公司产品有效地满足了下游客户在产品质量、性能等多方面的要求。

图4: 公司 2020-2022 年营收保持 20%以上增长率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

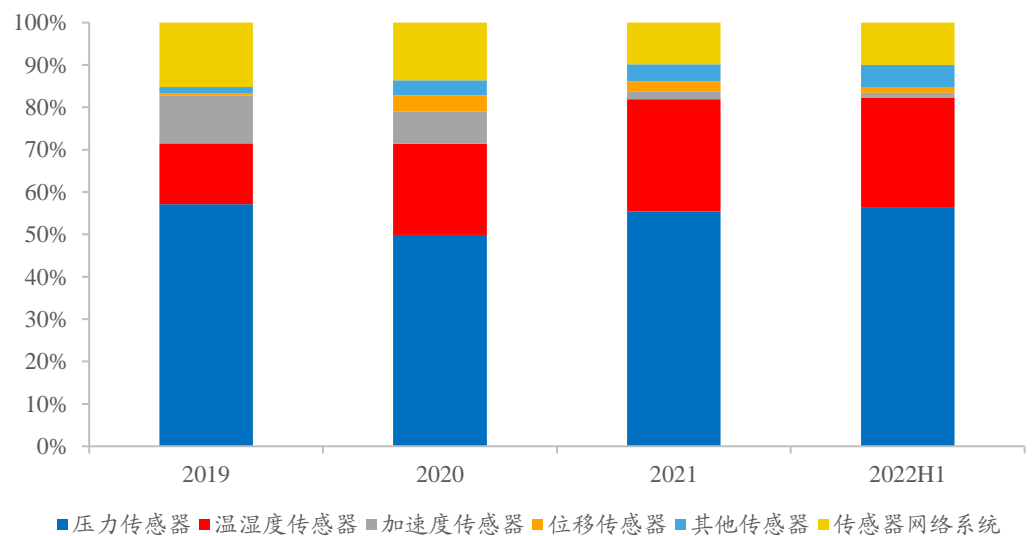
图5: 公司 2019-2022 年净利润持续上升



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司主营业务收入压力传感器占比超 50%，其余各项产品营收占比相对平稳。压力传感器是公司最早开始进行设计与采用 MEMS 工艺的产品，2019 至 2022 年上半年压力传感器收入占主营业务收入的比例分别为 57.12%、49.84%、55.40%和 56.44%，保持相对平稳，是公司的主要产品类型。压力传感器销售金额上升幅度较大，主要系向军工客户销售的压力传感器数量大幅提高，且军用压力传感器的均价远高于工业传感器均价。

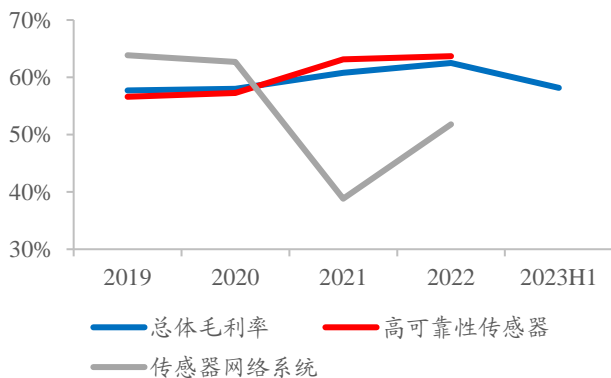
图6: 压力传感器在公司营收占比超 50%



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

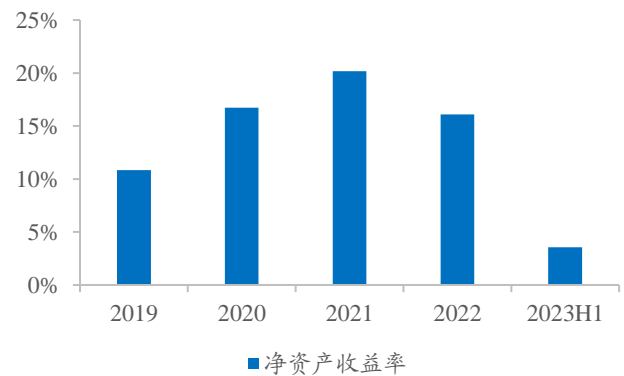
受益于产品结构优化，公司毛利率整体维持高位，ROE 暂时下滑。公司主营业务毛利率总体保持在 55%以上的较高水平并呈逐年上升趋势，主要受到高可靠性传感器的毛利率变化拉动。军品技术壁垒与附加值高，而民品受研发周期长度、开发难度等因素影响，毛利率较军品相对较低，公司的产品结构进一步优化，高毛利产品的收入占比上升。公司净资产收益率从 2019 年开始稳步提升，自公司首次公开发行股票取得募集资金，经营规模扩大，净资产增长快速，因而 ROE 暂时下滑。

图7：公司毛利率稳中有进



数据来源：Wind，公司招股书，东吴证券研究所

图8：公司净资产收益率因2023年上市暂时下滑



数据来源：Wind，东吴证券研究所

1.5. 募投项目围绕主业展开，扩产研发两手抓

IPO 募资净额 11.66 亿元，主要投资于多条高可靠性传感器生产线扩建项目及高性能研发和测试设备。高华生产检测中心建设项目扩建或新建多条生产线及建设检验部门，从而大幅提升公司生产能力，实现军用及工业领域高可靠性传感器产品的规模化扩产，项目总投资额为 2.66 亿元，建设周期为 2.5 年，预计公司将新增年产 53 万支传感器成品的生产能力，较 2021 年产能 21.30 万支增加 148%。高华研发能力建设项目将有助于公司进一步完善研发体系，加强 MEMS 传感芯片技术、传感网络系统平台等底层技术的攻关，项目总投资额为 1.69 亿元，建设周期为 3 年。

表3：募集资金主要用途（亿元）

项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
高华生产检测中心建设项目	2.66	2.66
高华研发能力建设项目	1.69	1.68
补充流动资金	2.00	2.00
合计	6.35	6.34

数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

2. 下游应用扩张，新发展趋势带来广阔市场空间

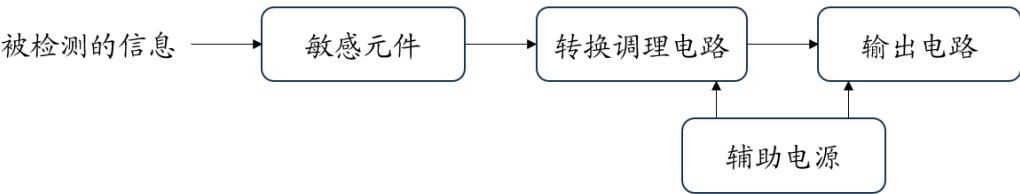
传感器是一种检测装置，扮演着工业中“感官”的角色。指能够感受规定的被测量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件和装置。传感器的结构包含以下几个方面：敏感元件直接感受和响应被测量的大小和变化；转换调理电路将敏感元件感受和响应的被测量信息转换或调理成适于传输和测量的电信号；输出电路再把转换后的电信号调整成便于判断、处理、显示、控制的标准电信号。

图9：不同类型的传感器



数据来源：霍尼韦尔，东吴证券研究所

图10：传感器的结构示意图



数据来源：《现代传感器技术与应用》，东吴证券研究所

2.1. 高可靠性传感器，拓品类巩固基本盘

公司的传感器产品主要分为 MEMS 传感器和非 MEMS 传感器。传感器的终端应用决定了其工艺技术与感测原理，按照是否采用 MEMS 技术可以分为 MEMS 传感器和非 MEMS 传感器,2022 年上半年,MEMS 技术相关产品销售收入占比 56.21%; 非 MEMS 技术相关产品销售收入占比 43.79%。

MEMS 技术是指用微电子加工的方法精密制造的机械装置，其实质是将机械系统微型化。MEMS 技术是将微米级的敏感组件、信号处理器、数据处理装置封装在一块芯

片上，再利用硅基微纳加工工艺进行批量制造，从而形成了 MEMS 传感器，因其体积小、重量轻、功耗低、可靠性高、适于批量化生产、易于集成和实现智能化等优点，广泛应用于高新技术产业，目前已成为替代传统传感器的重要选择之一。

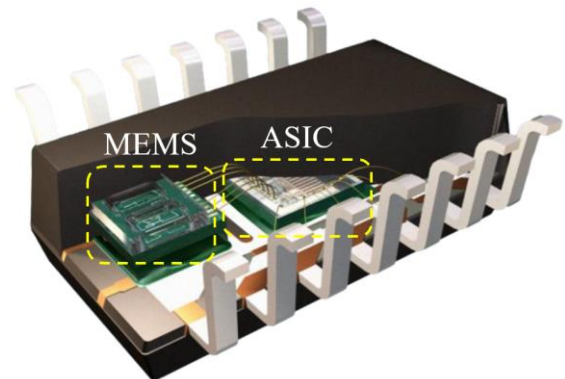
MEMS 传感器一般由 MEMS 芯片和与之配套的 ASIC 芯片构成。其工作原理为：MEMS 芯片采用半导体加工技术在硅晶圆上制造出微型电路和机械系统，将接收的外部信号转化为电容、电阻、电荷等信号变化，ASIC 芯片再将上述信号变化转化成电学信号，最终通过封装将芯片保护起来并将信号引出，从而实现外部信息获取与交互的功能。

图11：博世 MEMS 传感器



数据来源：博世，东吴证券研究所

图12：MEMS 传感器结构图

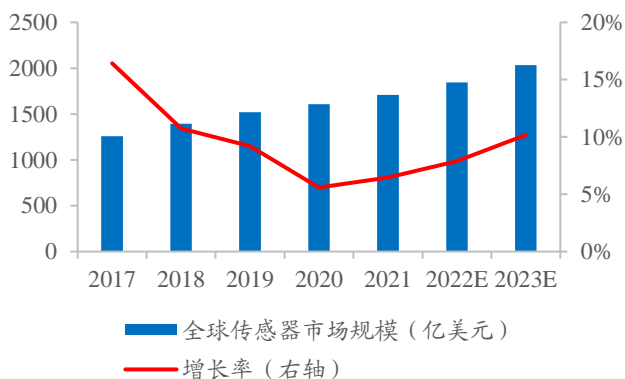


数据来源：infineon，东吴证券研究所

2.1.1. 感知需求持续增长，下游应用多点开花

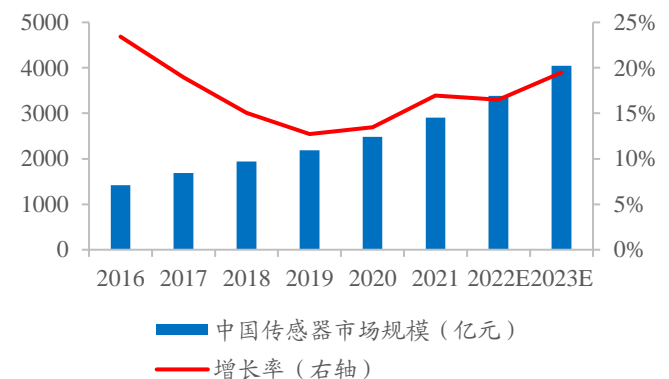
全球传感器市场或将突破 2000 亿美元，中国市场增速更快。随着经济环境的持续好转和新兴技术的不断成熟，市场对传感器的需求不断增多，根据赛迪顾问统计，近年全球传感器市场保持高速增长，预计 2023 年全球传感器市场规模约 2033 亿美元，同比增长约 7.89%，2017-2023 年复合增长率 8.33%。国内市场传感器技术水平和市场规模提升更为迅速，预计 2023 年将达到 4044 亿元，同比增长 19.5%，2016-2023 年复合增长率 16.14%。

图13：全球传感器市场规模预测



数据来源：赛迪顾问，公司招股书，东吴证券研究所

图14：中国传感器市场规模预测

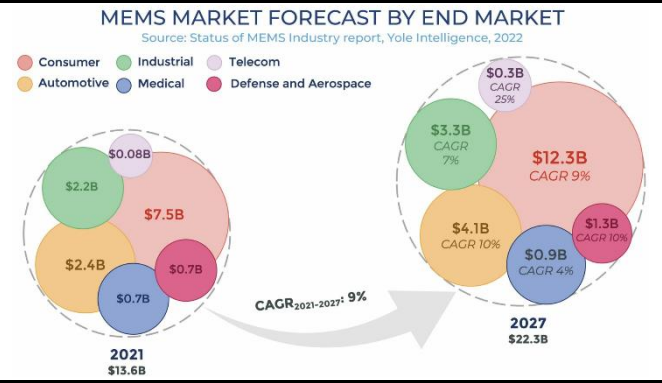


数据来源：赛迪顾问，公司招股书，东吴证券研究所

消费电子是 MEMS 行业最大的下游应用市场，国防航空与工业控制增速较快。根

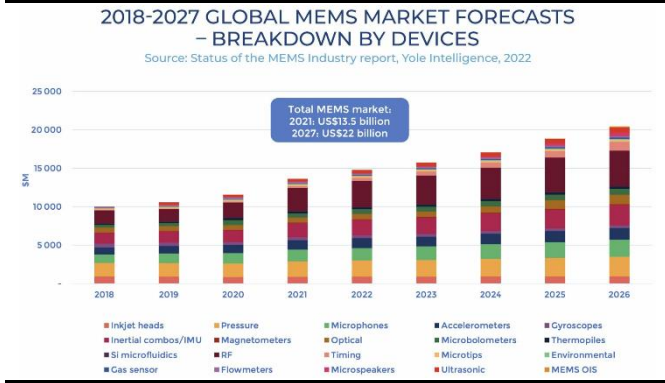
据 Yole 统计，2021 年全球 MEMS 行业市场规模约为 136 亿美元，预计 2027 年市场规模将达到 223 亿美元，六年年均复合增长率约 8.59%，总体呈现逐年稳步上行的趋势。其中消费电子细分市场空间最大，将从 2021 年的 75 亿美元上升至 2027 年的 123 亿美元，六年年均复合增长率约 8.59%。在维持一定基数的情况下，工业控制与国防航空细分市场增速较快，六年年均复合增长率分别为约 6.99%与 10.86%。

图15：终端市场 MEMS 行业空间预测



数据来源：Yole，东吴证券研究所

图16：分设备 MEMS 市场预测



数据来源：Yole，东吴证券研究所

2.2. 海外龙头垄断高端产品，国产替代空间广阔

高端传感器产品市场基本由海外龙头把控，国内企业把握国产化机会。从整体来看，相较于国内厂商，国外厂商起步较早，在整体资产规模、资金实力和技术水平等方面具有一定的优势。从传感器产业链的各环节来看，核心的传感器设计与封装测试环节国产化率较高，但仍存在海外厂商把控高端市场的情况。

表4：产业链各环节的竞争格局

产业链环节	竞争格局	国产化情况
MEMS 敏感芯片设计	高端 MEMS 敏感芯片主要被境外企业垄断。我国 MEMS 行业晶圆制造能力有限，对 MEMS 敏感芯片设计企业的发展造成一定限制	主要依赖进口，整体国产化率不超过 10%
传感器设计	国外企业起步较早，在资产规模、资金实力和技术水平等方面具有领先优势	国内优势企业扩大产能，国产化程度提高
晶圆制造	中国台湾已成为全球晶圆制造产能的领导者，中国大陆亦涌现出一批代工生产型线	我国规模完善的生产线数量较少，国产替代能力有限
芯片封装	国内 MEMS 产业链后端封装较为完善，主要针对消费电子等领域，对国防军工覆盖较少	国内封装技术起步早，技术较为完善，国产化程度较高
器件封装	行业整体素质参差不齐，生产中低端产品的企业数量较多	高端传感器领域，国产化率整体较低，国防军工领域涉及国家安全，行业起步较早，器件封装国产化程度较高，但合格供应商数量较少；工业领域国产化率仍处于较低水平
检验测试	国内提供检验测试服务的企业和研究所数量众多，竞争较为激烈	部分检测设备为进口，整体国产化程度较高

数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

下游应用较多促成差异化竞争。高可靠性传感器行业是典型的技术、资金及智力密集型行业，技术、资金和人才等壁垒较高，导致行业集中度整体较高。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。

军用领域的竞争对手为国内科研院所，公司具备更强自主创新能力。在军用领域的竞争对手主要包括哈尔滨电子敏感技术研究所（中国电子科技集团）、北京遥测技术研究所（中国航天科技集团）等军工集团下属科研院所，由于行业的特殊性，不存在境外竞争对手。核心是针对不同应用场景中的高温、低温、高压、高湿度等极端环境下实现稳定准确寿命长的产品。

工业领域的竞争对手为国内外优势厂商，对比外企公司响应快速，对比国内技术优势深厚。在工业领域的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。与国外厂商相比，虽然国外厂商技术比较成熟，但由于国外企业主要提供标准产品，而国内能够针对客户需求进行定制化，具备更好的适配性。

表5：公司面对国内外主要竞争对手具有自主创新能力与快速响应的优势

军用领域	工业领域
哈尔滨电子敏感技术研究所	丹佛斯
北京遥测技术研究所	德鲁克
不存在境外竞争对手	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

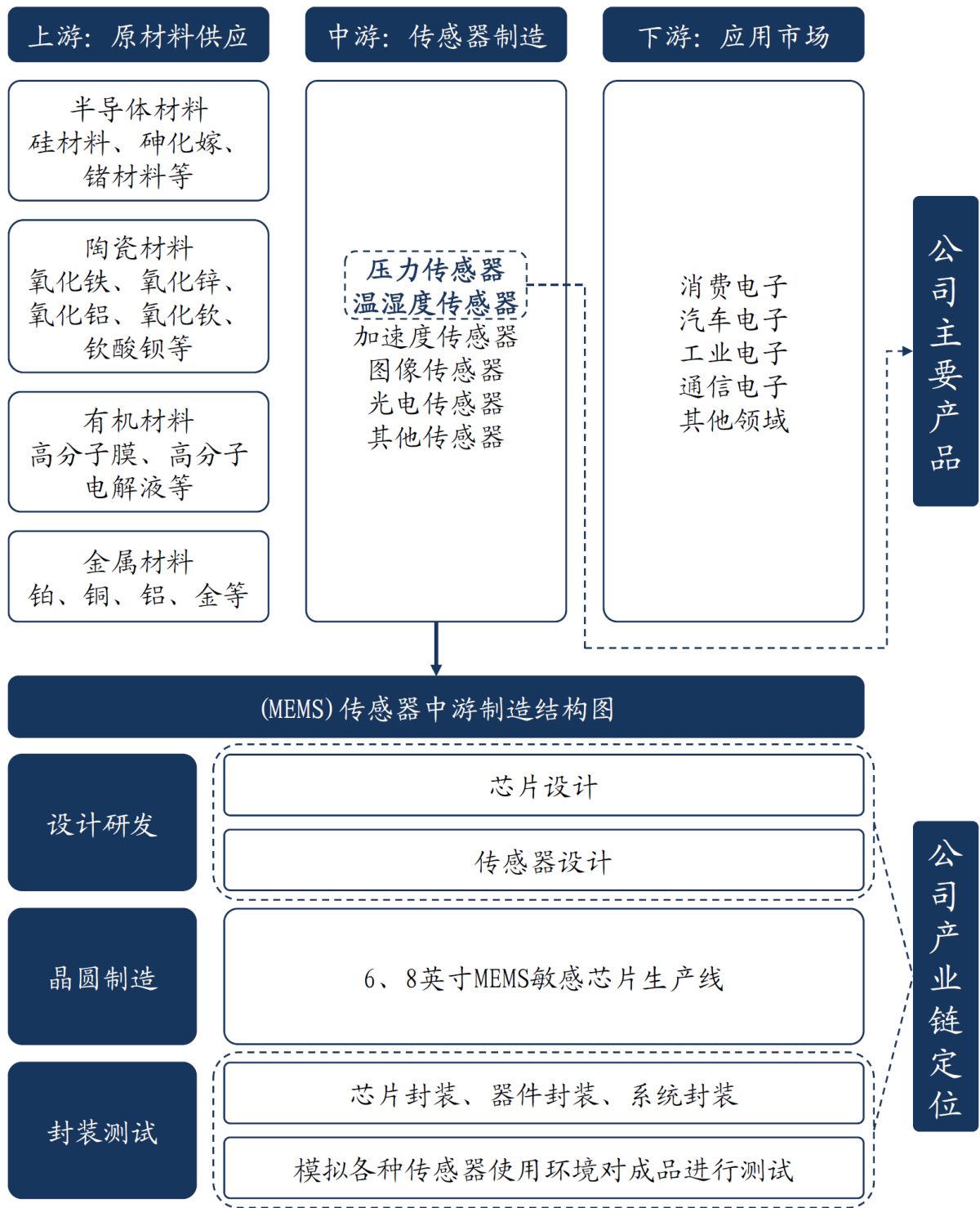
数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

2.3. 产业链技术布局趋于全面，封装测试成本较高

传感器产业链指从原材料供应，传感器设计、制造、测试，到集成和应用的全过程。传感器产业链涵盖了多个环节，上游为各类原材料供应，包括感测元件、电路、电源、不同类型的元件及五金件等的生产制造；中游为各种类型的传感器生产设计、制造及封装测试；下游为系统应用，如消费电子、汽车电子、工业电子、工业通信、国防航空等。

公司既负责前端的传感器设计，也负责后端的传感器器件封装，覆盖除晶圆制造的所有制造环节。MEMS 产业芯片设计与制造分立、制造环节外包的商业模式已非常成熟。传感器生产企业往往从传感器设计出发，设计传感器的外部形状和内部结构布局，后采用相应的传感器生产工艺对由晶圆厂流片完成的裸芯片进行器件封装，或采购已完成芯片封装的 MEMS 敏感芯片，同时进行性能检验测试和信号调理补偿。

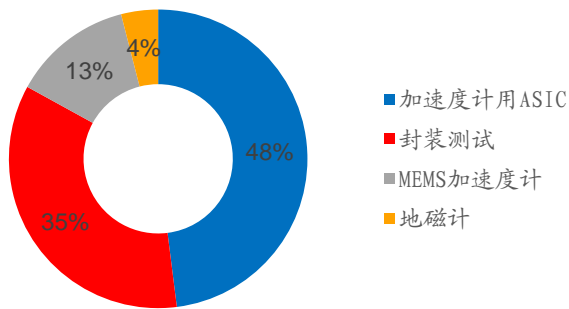
图17：公司在产业链内定位中游制造的前端传感器设计与后端传感器封装



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

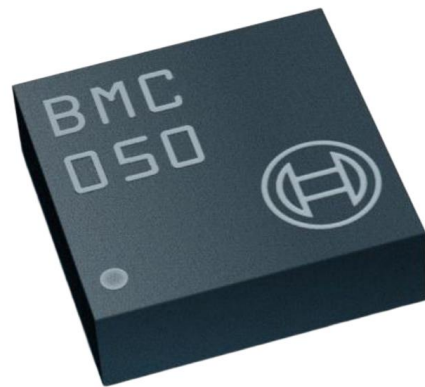
先进封装是 MEMS 产业重要环节，封装测试成本通常占据产品成本的大半，公司卡位核心环节。MEMS 封装需要同时实现芯片保护、外界信号交互等多种功能。封装工艺好坏，很大程度上决定了 MEMS 产品的性能和成本。MEMS 封装需考虑的因素多，更加复杂，且标准不一，往往需要定制化。在测试环节，需要外加不同的激励来测试不同的 MEMS 产品。在 MEMS 传感器的量产化过程中，封测的成本可占到四成到八成。

图18: MEMS 传感器成本拆分示例 (博世 BMC050)



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

图19: 博世 BMC050



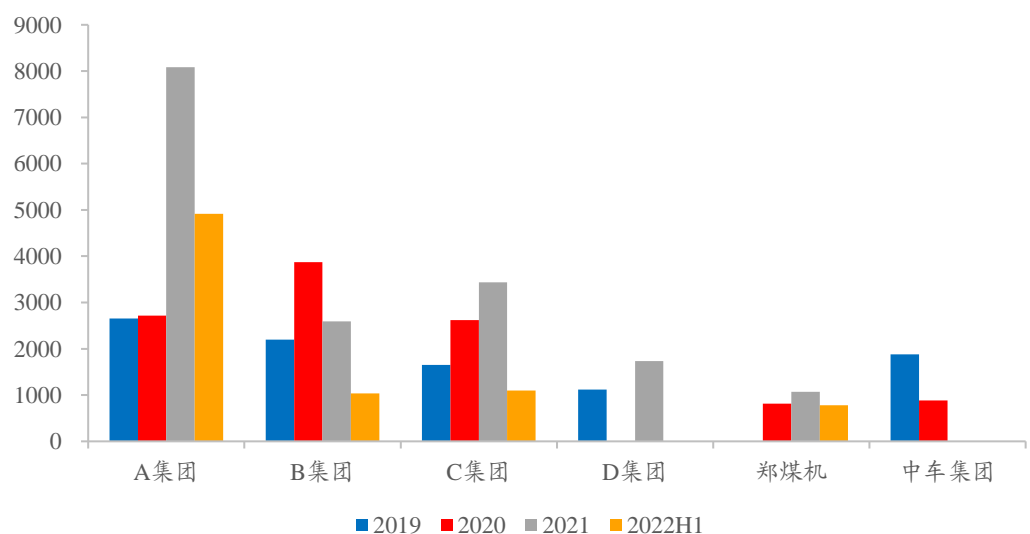
数据来源: 博世, 东吴证券研究所

2.3.1. 下游客户均为行业龙头, 经营良好依赖度高

军用高可靠性传感器为主, 客户依赖度高。公司下游客户覆盖航空、航天、兵器、轨道交通、工程机械、冶金等领域。其中, 公司主要产品为军用高可靠性传感器, 主要收入来源来自于航空、航天、兵器领域。由于传感器产品需要根据客户需求进行定制化开发以配套融合运用载体, 特别是军工类客户, 对配套产品的可靠性要求严格。通常情况下, 公司融入客户的装备或设计体系后, 客户会形成一定的技术依赖和产品依赖以维护特定装备体系的安全性及完整性。

下游客户均为行业龙头, 整体经营状况良好。公司军工行业主要客户包括 A 集团、B 集团、C 集团、D 集团, 均为军工央企集团, 市场地位突出, 在各自领域具有较强的垄断性质, 市场占有率极高。工业传感器的终端客户主要为中车集团、宝武集团、郑煤机、三一集团、徐工集团等大型工业企业集团, 经营状况良好。

图20: 2019-2022 上半年公司前五大客户均为央企集团 (万元)

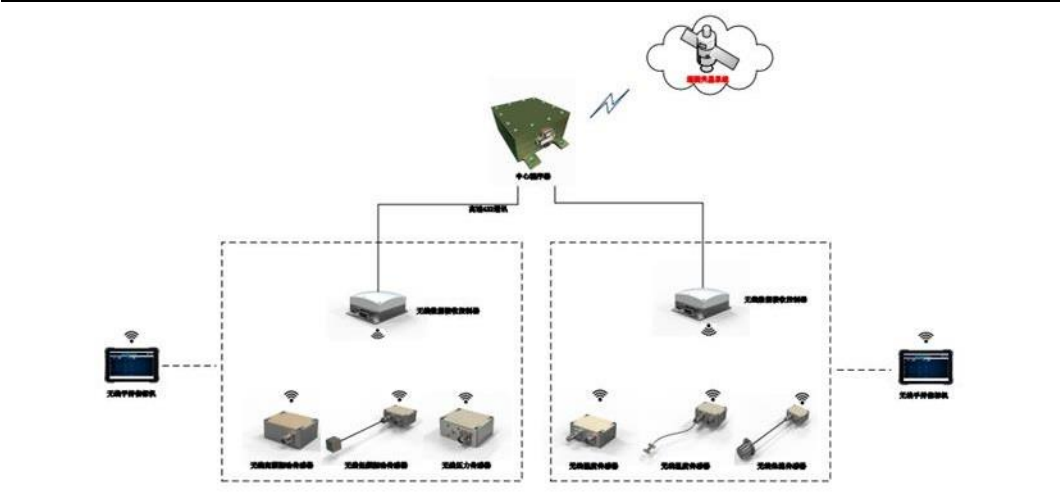


数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

2.4. 传感器网络系统，开启第二成长曲线

传感器网络系统是指由许多在空间上分布的传感器组成的一种网络系统，这些传感器通过软件系统相互协作，监控不同位置的物理或环境状况。其本质是传感器技术与信号采集及处理技术的融合与发展，当二者在同一个系统内集成应用后将会同时满足信息采集、传输、处理的需求，进一步在军事上可实现战场监测、武器装备存储环境监测、武器装备工作状态监测等功能；在民用领域可实现工业设备健康状态监测与实时控制、交通控制、环境与生态监测、健康监护等功能。

图21：实时传感器网络系统平台



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

打造高效的 C4ISR 系统是现代军队信息化建设的发展方向，军用领域前景明确。现代战争已进入信息战争时代，目前正在向无人化、智能化时代迈进。C4ISR 系统（指挥、控制、通信、计算机、情报及监视与侦察系统）可以使军队通过信息化整合实现一体化的作战能力：将目标探测跟踪、指挥控制、火力打击、战场防护和毁伤评估等功能实现一体化，将指挥中心和各军种之间的作战组织实现一体化。我国 C4ISR 建设仍处于初级阶段，随着我国军事信息化的不断发展，军事装备无人化、智能化的自主创新突破，预计我国的 C4ISR 系统建设投入也将显著增长。

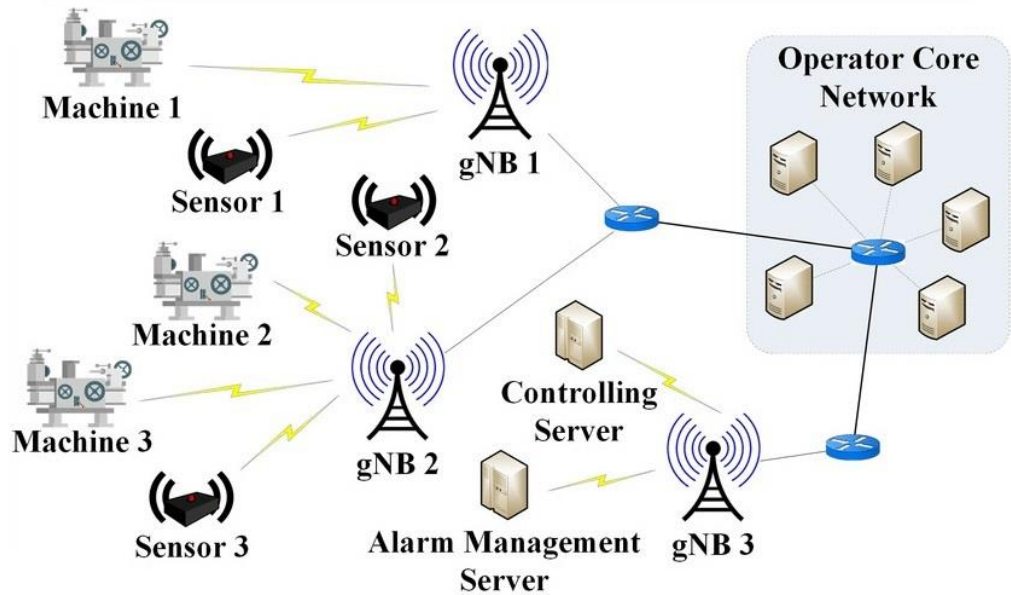
图22: C4ISR



数据来源：洛克希德·马丁，东吴证券研究所

工业传感器网络与工业物联网联系密切，应用场景持续落地。工业传感器网络作为工业物联网的核心部分，其市场需求随着工业物联网应用的不断成熟而持续提升，工业传感器网络市场规模将进一步扩大。

图23: 传感器网络系统工业应用示意



数据来源：《Performance Analysis of Local 5G Operator Architectures for Industrial Internet》，东吴证券研究所

2.5. 智能化趋势持续，下游领域发展成重要增长点

下游应用推动传感器行业发展进程，信息化智能化背景下迎来发展机遇。MEMS 技术于 20 世纪 80 年代发明，在逐渐淘汰传统传感器制造技术后，2000 年开始传感器朝着

具有感、知、联一体化功能的智能感知系统方向发展。随着物联网、人工智能和大数据等技术的不断发展，传感器的需求也越来越大。信息化智能化的趋势也促进了传感器的创新和进步，推动其在精度、灵敏度和可靠性等方面的不断提升。目前已广泛应用于消费电子、汽车电子、工业通信、医疗健康、国防与航空等多个领域，担负着数据世界中比同人的感官和神经末梢的功能，将迎来较大的发展机遇。

2.5.1. 国防军工航空航天，受益于信息化智能化建设，型号放量是核心逻辑

现代化建设带来换装新机遇。军用产品方面，伴随我国军用行业电子信息化、现代化建设进程的不断推进和航空航天等战略性新兴产业的持续发展，结合军用装备国产化带来的发展机遇，未来对于国产高品质军用高可靠性传感器的市场需求将持续增长。

图24：传感器在国防军工航空航天领域的应用示例



数据来源：AMETEK SFMS，东吴证券研究所

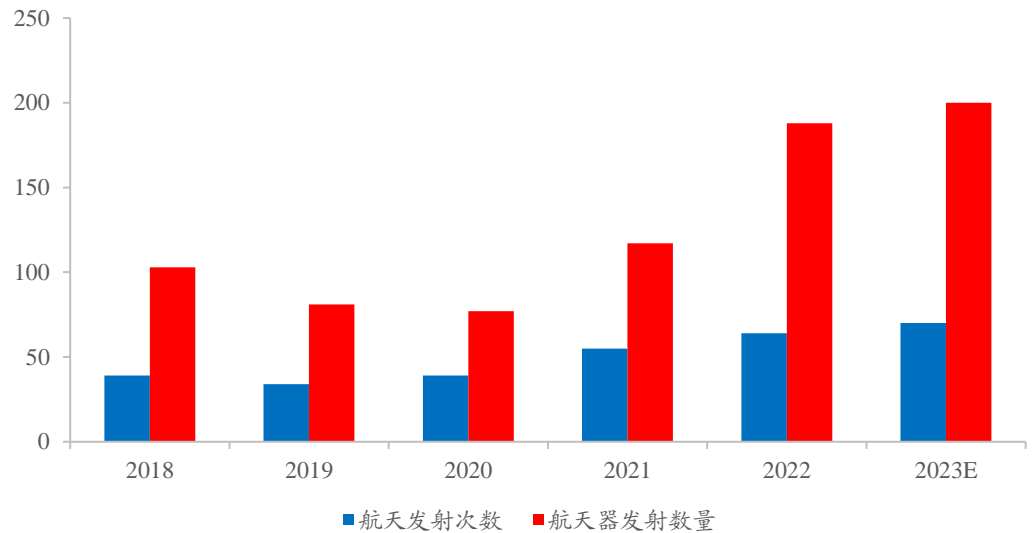
（1）航天：航天发射屡创新高，导弹消耗品属性凸显

传感器遍布航天器的各个关键部位，是保障任务成功率的有效手段。国内外航天飞行器的各大系统中普遍大量使用各种类型的传感器。例如美国的航天飞机使用的传感器数量超过 3500 只。欧空局的 Ariane5 火箭上，在研制试验阶段使用传感器数量 435 只，通常一次飞行测量参数达 570 个，一次技术飞行测量参数达 1100 个。我国载人运载火箭中单发使用传感器、变换器数量达到 600 余只，而新一代大型运载火箭单发使用传感器、变送器数量超过了 1600 只。通过与美国航天型号比较分析，可以看出我国对于传感器的用量需求还有增长空间。

航天发射任务次数持续上升带来更大规模的传感器需求。近年来，我国宇航发射和

飞行试验次数持续保持高位，引航天科技报告，2022 年全球共实施 186 次航天发射任务，其中中国实施了 64 次，发射 188 个航天器，仅次于美国位居世界第二。2023 年计划安排 60 余次宇航发射任务，发射 200 余个航天器。伴随中国航天事业发展高速起量有望带动航天传感器产品健康发展。

图25：中国航天发射任务逐年上升



数据来源：中国航天科技，《中国航天科技活动蓝皮书》，东吴证券研究所

解放军加大实弹演训力度，导弹消耗提升或带来额外增量。近期我国多款导弹型号在训练中亮相，包括各类反坦克导弹、弹道导弹、防空导弹以及搭载在护卫舰和巡洋舰上的舰载导弹，参与的军种覆盖了火箭军、海军和空军。我国各类型导弹的消耗量都存在提升的可能，传感器作为导弹产业链的重要上游，有望带来额外增量。

表6：解放军加大实弹演训力度

日期	部队	演习
2023 年 4 月 24 日	陆军某团	组织地空导弹实弹射击演练
2022 年 8 月 9 日	新疆军区某合成团	在海拔 5200 米的实弹射击场组织车载反坦克导弹实弹射击演练
2022 年 8 月 4 日	东部战区火箭军	对东部外海预定海域，实施多区域、多型号常导火力突击
2021 年 12 月 24 日	南部战区海军某旅	南部战区空空导弹实弹射击训练

数据来源：中国军网，央视网，人民网，东吴证券研究所

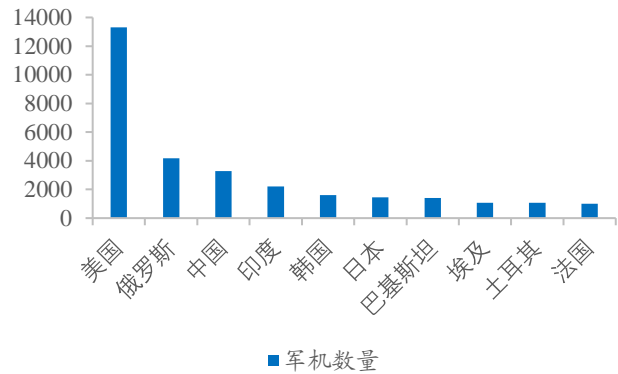
（2）航空：更新换代叠加数据传感需求驱动成长

传感器的使用在很大程度上提高了航空器的性能。精确的反馈系统和易于控制的飞机系统是由传感器实现的。传感器有助于测量各种参数，如监测、控制和导航。所有安装在飞机上的传感器都应用于飞行仪表，包括转速表，发动机温度表，燃油和油量表，压力表，高度计，空速测量表等。还有用于地面测试、飞行测试、振动、环境、攻角和静态的传感器。以及多普勒雷达、闪电探测雷达、地形雷达、防碰撞预警系统和失速预

警系统。传感器系统对航空航天的质量、经济效率和安全性产生决定性影响。

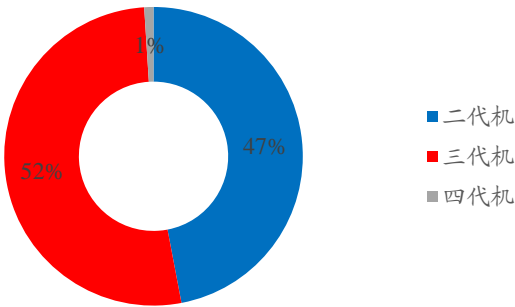
我国军机与美国存在较大差距，量升质提推动行业持续景气。根据 World Air Forces 2023 统计，截至 2022 年，美国拥有军机 13300 架，居全球第一，我国军机数量 3284 架，位居全球第三但仍远不及美国。从代际结构来看我国四代机数量较少，综合战斗力强的新机型配备不足。随着我国先进战机的加速列装，尤其是二零系列等我国新一代军用飞机的陆续批产，对先进军机的需求将持续带动上游传感器景气筑底行业军工需求基石。

图26：中美战斗机数量差距明显（2022 年）



数据来源：World Air Forces 2023，东吴证券研究所

图27：中国战斗机代际结构老旧（2022 年）

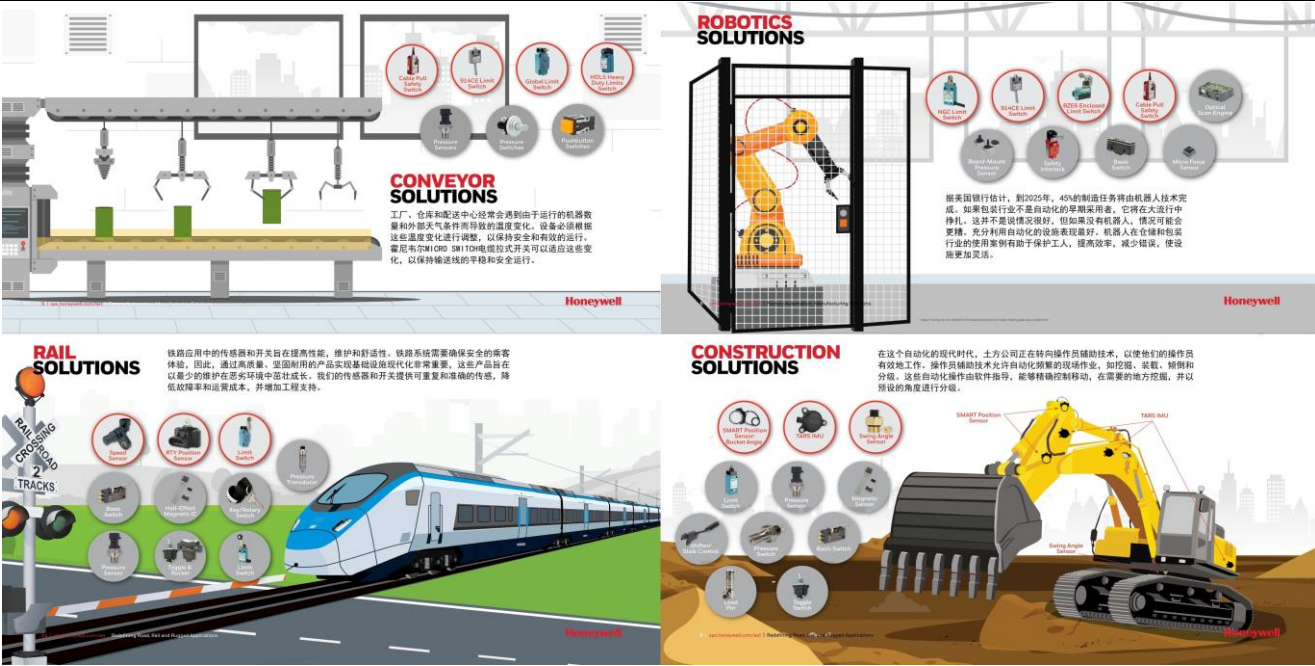


数据来源：World Air Forces 2023，东吴证券研究所

2.5.2. 轨道交通工程机械，系统化现在进行时，国产替代是核心逻辑

传感器是工业智能化的起点。工业产品方面，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，市场空间广阔。

图28：传感器在轨道交通工程机械领域的应用示例

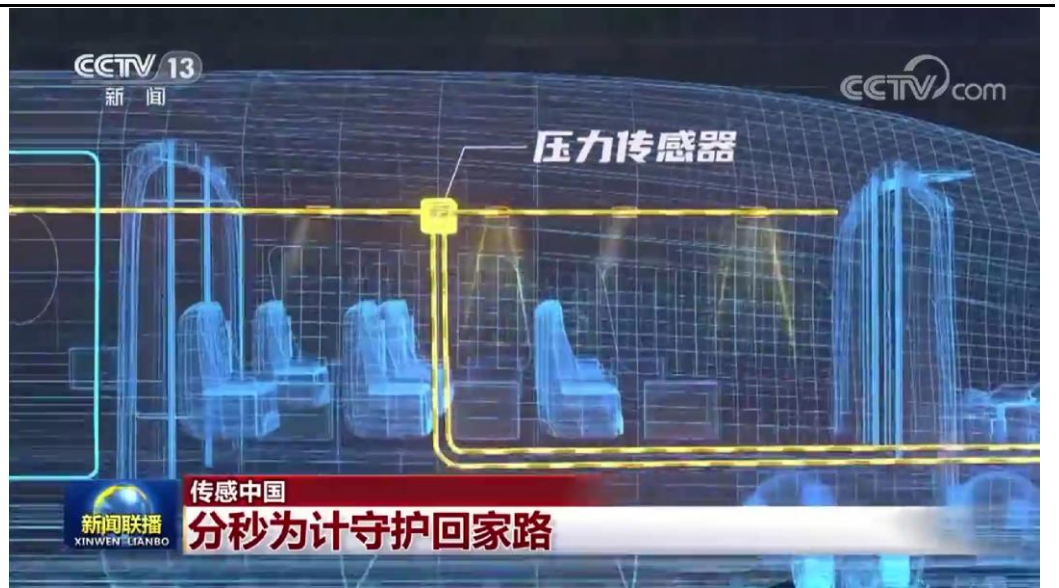


数据来源：霍尼韦尔，东吴证券研究所

(1) 轨道交通：需求清晰增长稳定，中国企业把握国产化份额

传感器对于确保轨交安全、提高运行效率和改善乘客体验至关重要。车载传感器系统承担着状态监视、故障报警、车载设备控制等功能，提供实时的数据和信息，帮助运营人员监测列车的运行状况和轨道的状态，用于预测和预防潜在的故障。此外还可以帮助提高列车的运行效率，减少能源消耗和环境影响。以和谐号 380AL 为例，每一列编组已经安装传感器约有 1000 个左右，复兴号上建立了全方位安全监测系统。全车有 2500 余个传感器。

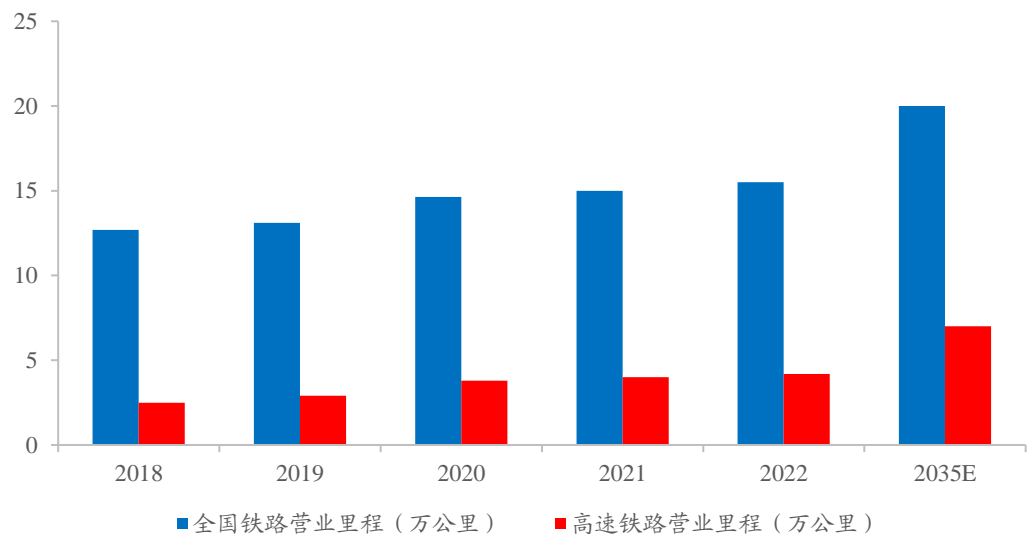
图29：我国高铁上建立了全方位安全监测系统



数据来源：央视，东吴证券研究所

智能高铁方兴未艾，增速稳定提供机遇。《新时代交通强国铁路先行规划纲要》指出，到 2035 年全国铁路网规模达到 20 万公里左右，其中高铁达到 7 万公里左右。此外，在十四五建设的大背景下，国铁集团提出基于智能高铁云平台为核心的“2035 智能高铁”，预示着大数据、新型高性能计算机架构等新一轮科技革命成果将被快速运用到后续轨交建设、安全运营与成本管理，建立轨道交通运营维护智能化的新体系。伴随着国家对轨道交通事业的持续性投入，预计未来轨道交通行业仍将保持稳定增速，并将向数字化、智能化方向发展，提供良好市场机遇。

图30：2035 年中国铁路营业里程将达到 20 万公里



数据来源：《铁道统计公报》，《新时代交通强国铁路先行规划纲要》，东吴证券研究所

我国加速度敏感器件进口率达 80% 以上，高端产品国产化在路上。为保障高铁的故障率仅允许百万分之一，高可靠性的敏感元器件，是加速度传感器集成商的必然选择。加速度敏感器件属高端芯片，尽管目前我国传感器产业已由仿制、引进逐步走向自主设计、创新发展阶段，但我国轨道交通用加速计与世界领先水平仍有差距，不能直接应用于轨道交通，需要进行可靠性优化设计，仍未实现完全国产化。

2.6. 深度参与火箭传感器制造，乘风商业航天发展宏图

高精度、可靠性和数据采集能力，火箭传感器核心指标。极端的火箭飞行环境对传感器制造提出了更高要求。传感器需要准确测量火箭各个部件的参数，同时必须具备高度的可靠性，使其能够在严苛的环境中保障火箭在不同运行阶段中保持稳定和安全。

卫星应用需求与日俱增，对我国火箭发射能力提出更高要求。卫星被广泛应用于通信、遥感和导航等领域，“卫星互联网”已被纳入新基建范畴。当前国内微小卫星市场蓬勃兴起，然而众多小卫星上天却一箭难求。火箭是航天工程的核心，火箭的运载能力决定了卫星星座组网的进度。一方面，中国航天已积累了多年的发展经验；另一方面，民营航天正迎头赶上，弥补“国家队”火箭谱系中的空白并形成差异化竞争，提升中国航天整体竞争力。

表7：2023 年以来中国民营航天进展

日期	企业	火箭	记录
4 月	天兵科技	天龙二号	全球民营液体火箭成功首飞
6 月	中科宇航	力箭一号	“一箭 26 星”中国一箭多星最高记录
7 月	蓝箭航天	朱雀二号	全球首款成功入轨飞行的液氧甲烷火箭
9 月	星河动力	谷神星一号	中国民营火箭公司首次海上发射任务成功

数据来源：长安街知事，东吴证券研究所

图31：力箭一号遥二运载火箭采取“一箭26星”



数据来源：中科院，东吴证券研究所

图32：朱雀二号遥二运载火箭发射升空



数据来源：新华网，东吴证券研究所

配套层级突破叠加民营商业航天合作，火箭传感器制造深度参与。公司在航天领域市场稳定增长，产品应用场景更加丰富。一方面，在地面测试设备、箭用发动机、发射车、发射箱等装备配套领域取得突破性进展；另一方面，在民营商业航天方面，公司市场开拓成绩突出，已与中科宇航、星河动力、零壹空间、星际荣耀等商业航天伙伴建立合作关系。两大层面取得突破，公司未来有望受益于卫星互联网建设引致的火箭发射潮。

3. 军民品促双轮驱动，高壁垒筑公司护城

公司高可靠性传感器业务有望继续扩张，同时传感器网络系统或打开公司新的增长曲线。高华一直秉承产品满足抗强干扰、抗高过载、长期稳定性、低功耗、高实时等严苛性能要求，很好地适应了军工行业的技术要求，结合未来对于传感器综合系统的需求逐渐打开，有望成为公司新的增长点。同时本土化的产业链也给企业带来了安全稳定、快速反应、高性价比等优势。

业务方面，公司未来将围绕两方面进行拓展。一方面，持续扩大军用传感器的业务优势，对已有产品线的研发和生产工艺进行技术迭代和优化，进一步提升产品性能和业内知名度以扩大销售规模，将其做优做大；另一方面，向工业传感器领域加大资源投入，把握国家大力发展战略性新兴产业的机遇，对标国际先进水平，打造规模化工业传感器产业平台，实现以军用及工业领域双引擎发展为基础，保障公司主营业务持续处于发展空间广阔的市场领域。

技术方面，公司将持续深耕传感器设计技术。追求国际一流的核心技术和工艺能力，持续提升产品先进性、稳定性及可靠性；基于现有的工业互联网传感系统集成能力，为客户提供更加智能化的多传感器协同解决方案；布局芯片研发技术，在芯片供应上做到稳定可控。

3.1. 国产替代与多元应用东风促高质量发展

政策环境持续优化，行业水平将得到进一步发展。国家产业政策对于传感器产业链将持续保持支持态度，为中国传感器产业的繁荣发展提供了有力支持。政府加大对传感

器产业的扶持力度，提供财政支持和税收优惠政策，通过减免企业税收、提供贷款贴息等方式，降低企业运营成本，增强其市场竞争力。并通过设立科研项目、提供科技成果转化奖励等方式，激励企业加强技术创新，推动传感器产业的升级发展，在人才培养和科技创新方面形成良好合力。

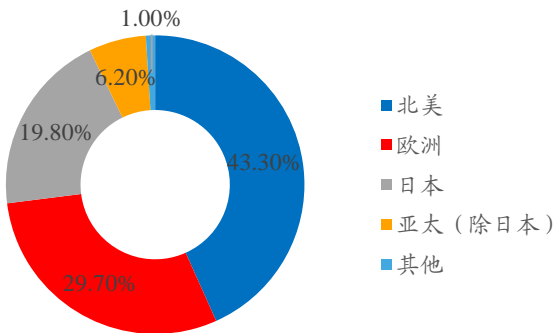
表8：行业主要支持性政策

发布时间	政策名称	主要内容及对公司经营发展的影响
2022 年	《产业基础创新发展目录（2021 年版）》	列入了我国产业基础发展的核心产品和技术
2021 年	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的感测元件
2017 年	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》	计划传感器技术产品实现突破
2017 年	《智能传感器产业三年行动指南(2017-2019)》	鼓励推进智能传感器向中高端升级
2016 年	《“十三五”国家科技创新规划》	提出重点加强新型传感器的技术与器件的研发
2016 年	《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》	规划指出应重点提升智能和微型传感器等感知技术的研发能力
2016 年	《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》	提出“传感器一条龙应用计划”

数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

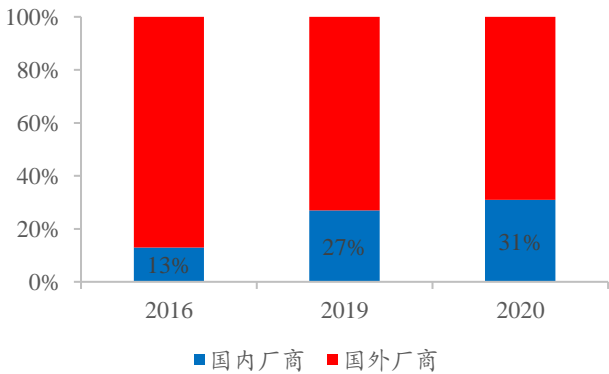
国产替代进口速度加快，趋势筑底为国内传感器企业崛起提供发展机遇。近年来由于国际贸易争端和芯片禁运等问题的影响，为保障产业安全和核心技术自主可控，国内逐渐重视对半导体芯片行业等高科技产业核心技术的自主研发，并加大对相关产业的资金和政策支持。随着国内对高科技产业核心技术自主研发的支持力度增加，可以预期在未来一段时间内，国产传感器产品将逐渐取代进口产品，并获得更多市场份额。这种趋势将进一步推动国内传感器行业的发展，为该领域带来更多的机遇。

图33：欧美企业占据全球传感器产业大半（2020 年）



数据来源：华经产业研究院，东吴证券研究所

图34：传感器行业国产化率逐步提升



数据来源：华经产业研究院，东吴证券研究所

应用场景多元化，智能时代更广阔。目前，传感器已经广泛应用于消费电子、工业、国防军工等各个领域，随着物联网和人工智能技术的快速发展，传感器的应用前景更加广阔。传感器是人工智能重要的底层硬件之一，传感器收集的数据越丰富和精准，人工

智能的功能才会越完善。物联网生态系统的核心是传感、连接和计算，随着联网节点的不断增长，对智能传感器数量和智能化程度的要求也不断提升。未来，工业互联网、车联网、智能城市等新产业领域都将为传感器行业带来更广阔的市场空间。

3.2. 技术门槛位于产业链核心环节，筑起产品护城河

行业技术门槛主要体现于传感器设计和封装环节。前端传感器设计需要基于自身的器件封装技术及工艺基础来规划产品设计方案，后端器件封装则实现传感器设计方案的重要环节。从产业链环节来看，传感器设计与器件封装二者密不可分。

公司的传感器设计及器件封装具有高可靠性、独特性和前瞻性的技术特点，具有较高的技术门槛。公司多年来深耕高可靠性传感器的研发与设计，在高可靠性传感器设计、封装与测试、传感器网络系统方面拥有了自主研发能力和核心技术，可满足下游差异化应用环境、多物理场应用环境对传感器的环境适应性、结构合理性、抗复杂电磁干扰性和长期可靠性等要求，在国内同行业中处于技术领先地位。

在传感器产品设计技术方面，具备可靠性与稳定性的优势，能够满足不同行业的需求。公司技术能够综合考虑芯片设计、内部结构设计、工艺设计、传感器封装设计等因素，使高可靠性传感器产品具备更好的极端环境耐受力并保持测量精确性。产品覆盖航天、航空、兵器、轨道交通、工程机械等行业，多年来已深受市场认可。

在传感器网络系统技术方面，拥抱数据挖掘，达到国内领先水平。公司不再仅仅是通过传感器对数据进行感知，而是对数据应用进行挖掘，将传感器网络系统数据上传云端，通过相应算法分析更为潜在的信息，且具备高精度、高速率、实时性、高集成、低功耗的特点，目前相应产品已应用于箭载及地面实时无线系统与旋转设备健康监测。

在传感器芯片技术方面，体积小低成本，高可靠工作稳。对于需应用 MEMS 芯片的传感器，公司具备芯片体积小、集成度高、器件灵敏度高、线性度及精确性高的优势。同时，对于工作难度更高的环境，公司亦形成了高可靠性技术，在如高温、高湿度等极端环境下，公司产品仍具备高可靠性、工作稳定等特点，同时亦具备体积小、低成本、工艺兼容、结构简单等优势。

4. 盈利预测与投资评级

4.1. 核心假设

高华科技是以研发、设计、生产及销售高可靠性传感器和传感器网络系统的高新技术企业。公司目前主要产品线包括高可靠性传感器与传感器网络系统，在国防军工，航空航天，轨道交通，工程机械等领域均有着广泛的应用。

军用领域，是公司的核心主业，也是未来公司业绩增长的主要驱动力。短期受国家十四五规划拉动武器装备放量，下游需求不断增长，赋予上游配套行业增长动力，长期装备信息化趋势上升至国家战略，新型智能装备层出不穷，在稳定公司传感器零部件产

品长期需求的同时打开更多型号高端产品的空间，形成传感器零部件性能升级与信息化装备作战能力升级的协同发展。

民用领域，应用范围广阔，公司重点发展方向之一，有望开辟公司的第二增长路径。广泛应用于物联网及其他高新技术扩大后的应用领域，受到汽车、工业自动化、医疗、环保、消费等领域的智能化、数字化市场需求的持续带动，国内民品市场需求日益旺盛。但目前国内民用高端产品市场仍主要被海外龙头把持，国产替代虽路途遥远亦是新增长路径。公司将通过不断拓展传感器网络系统功能，致力于服务工业智能化时代的发展需要，推动产业数字化转型。

4.2. 盈利预测

高可靠性传感器：传感器是国防信息化关键组成部分，智能武器及作战体系建设大势所趋，相关产品需求预期强烈，未来有望受益于下游武器装备更新换代节奏。预计 2023 年起公司该项业务将获得稳步发展，预计 2023-2025 公司该业务增速分别为 25.00%、25.00%、25.00%，毛利率总体保持稳定，分别为 60.00%、60.00%、60.00%。

传感器网络系统：公司该业务目前处于市场拓展阶段。结合公司 2023 年上半年在该业务上的高增速及公司在箭载、机载、工业等方面的深度参与，未来两年内或存在较大增长空间，预计 2023-2025 公司该业务增速分别为 50.00%、45.00%、40.00%，毛利率随着产品价值量的提升而提升，分别为 50.00%、52.00%、55.00%。

表9：公司业务拆分（百万元）

	2022A	2023E	2024E	2025E
高可靠性传感器				
营收	238.70	298.38	372.98	466.22
同比增速	18.32%	25.00%	25.00%	25.00%
毛利率	62.24%	60.00%	60.00%	60.00%
传感器网络系统				
营收	31.70	47.55	68.94	96.52
同比增速	44.22%	50.00%	45.00%	40.00%
毛利率	50.37%	50.00%	52.00%	55.00%
其他				
营收	5.24	5.77	6.34	6.98
同比增速	95.28%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	26.46%	30.00%	30.00%	30.00%
合计				
营收	275.65	351.69	448.26	569.72
同比增速	21.74%	27.59%	27.46%	27.09%
毛利率	60.19%	58.16%	58.35%	58.79%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.3. 估值与评级

国内高可靠性传感器主要包括敏芯股份、四方光电、睿创微纳等企业，可将它们选作可比公司进行相对估值法测算。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、应用领域等方面各具差异化，高华科技与上述公司并不存在直接的应用领域重复。考虑到公司军品业务占比较高且品类众多，军品毛利相对民品较高，未来增长持续性清晰，可以给予较高估值。

表10：可比公司估值（截至 2023 年 10 月 12 日）

证券代码	可比公司	市值（亿元）	归母净利润（亿元）				PE（倍）			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
688286.SH	敏芯股份	27.41	-0.55	0.18	0.58	0.87	-	156.85	47.67	31.63
688665.SH	四方光电	52.26	1.45	2.07	3.08	4.31	35.93	25.25	16.95	12.13
688002.SH	睿创微纳	210.10	3.13	5.35	7.46	10.12	67.04	39.29	28.17	20.76
		平均值					51.49	73.80	30.93	21.51
688539.SH	高华科技	54.32	0.81	1.16	1.57	2.00	66.92	46.80	34.58	27.21

数据来源：敏芯股份、四方光电和睿创微纳数据来自 Wind 一致预期，高华科技数据来自东吴证券研究所测算

短期十四五带动军工行业装备放量维持高景气，长期强军目标明确智能化装备更新趋势，叠加工业应用国产化需求，考虑到公司在高可靠性传感器这一细分领域的领先地位，我们预计公司 2023-2025 年的归母净利润分别为 1.16/1.57/2.00 亿元，对应 PE 分别为 47/35/27 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

5. 风险提示

研发成果未达到预期的风险。高可靠性传感器及传感器网络系统属于技术含量较高的知识产权密集型领域，具有研发投入大、研发周期长的特征。如果出现公司研发的新产品或对现有产品升级效果不及预期、研发出的产品无法满足下游客户的需求或与竞争对手产品相比处于劣势，公司将面临研发投入难以收回的风险。

市场竞争风险。虽然军工科研院所的研究方向涉猎广泛，会全方位覆盖各类技术领域，但如果未来军工科研院所向传感器领域加大研发投入，则公司面对的市场竞争风险将会有所提高。

毛利率波动风险。公司业务规模扩张较快，受原材料采购价格等因素影响，毛利率可能会出现波动，行业内普遍出现军品毛利高，民品毛利低的情况，如果发生军民品收入结构变化亦会导致毛利率存在一定波动。

工业领域市场拓展不及预期风险。如果不能满足工业技术标准与兼容性，注重技术创新、产品质量和性能的提升，加强安全性和隐私保护，降低成本并展示明显的经济效益，市场拓展可能会受到限制。

高华科技三大财务预测表

资产负债表(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	利润表(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	571	1,819	2,014	2,241	营业总收入	276	352	448	570
货币资金及交易性金融资产	182	1,279	1,384	1,404	营业成本(含金融类)	110	147	187	235
经营性应收款项	248	319	395	503	税金及附加	3	4	5	6
存货	138	217	232	330	销售费用	10	13	16	20
合同资产	0	0	0	0	管理费用	25	32	40	51
其他流动资产	3	3	3	4	研发费用	36	42	58	74
非流动资产	158	176	192	207	财务费用	0	(1)	(16)	(17)
长期股权投资	2	2	2	2	加:其他收益	2	5	5	7
固定资产及使用权资产	112	130	146	160	投资净收益	3	3	4	5
在建工程	6	6	6	6	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	15	15	15	16	减值损失	(11)	0	0	0
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	3	3	3	3	营业利润	86	123	167	212
其他非流动资产	20	20	20	20	营业外净收支	0	0	0	0
资产总计	729	1,995	2,206	2,448	利润总额	86	123	167	212
流动负债	150	173	228	270	减:所得税	5	7	10	13
短期借款及一年内到期的非流动负债	11	11	11	11	净利润	81	116	157	200
经营性应付款项	64	71	102	118	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	28	40	54	73	归属母公司净利润	81	116	157	200
其他流动负债	47	52	60	69	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.61	0.87	1.18	1.50
非流动负债	33	33	33	33	EBIT	83	120	147	191
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	93	131	161	206
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	60.19	58.16	58.35	58.79
租赁负债	0	0	0	0	归母净利率(%)	29.44	33.00	35.04	35.04
其他非流动负债	33	33	33	33	收入增长率(%)	21.74	27.59	27.46	27.09
负债合计	183	207	261	303	归母净利润增长率(%)	15.92	42.99	35.34	27.11
归属母公司股东权益	546	1,788	1,945	2,145					
少数股东权益	0	0	0	0					
所有者权益合计	546	1,788	1,945	2,145					
负债和股东权益	729	1,995	2,206	2,448					

现金流量表(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	重要财务与估值指标	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	35	(1)	132	45	每股净资产(元)	5.48	13.46	14.65	16.15
投资活动现金流	67	(27)	(26)	(25)	最新发行在外股份(百万股)	133	133	133	133
筹资活动现金流	(19)	1,125	0	0	ROIC(%)	14.98	9.54	7.38	8.72
现金净增加额	82	1,097	105	20	ROE-摊薄(%)	14.86	6.49	8.08	9.31
折旧和摊销	9	12	14	15	资产负债率(%)	25.08	10.36	11.82	12.39
资本开支	(22)	(29)	(30)	(30)	P/E(现价&最新股本摊薄)	66.92	46.80	34.58	27.21
营运资本变动	(65)	(127)	(35)	(165)	P/B(现价)	7.46	3.04	2.79	2.53

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>