

# 柯力传感（603662）

## 力传感器龙头企业，平台化拓展新兴应用领域

增持（维持）

2025年03月07日

证券分析师 周尔双

执业证书：S0600515110002  
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

研究助理 钱尧天

执业证书：S0600122120031  
qianyant@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入（百万元）	1061	1072	1244	1502	1814
同比（%）	2.85	1.10	16.03	20.71	20.83
归母净利润（百万元）	260.12	312.43	283.59	318.10	372.94
同比（%）	3.53	20.11	(9.23)	12.17	17.24
EPS-最新摊薄（元/股）	0.92	1.11	1.01	1.13	1.32
P/E（现价&最新摊薄）	79.77	66.41	73.17	65.23	55.64

### 投资要点

#### ■ 公司是力传感器龙头企业，下游应用场景广泛

柯力传感是国内传感器龙头企业，致力于打造国内品种最多、融合最深、场景最多的传感器公司。2019-2023年公司营业收入从7.40亿元增长至10.72亿元，CAGR=10%；2019-2023年公司归母净利润从1.83亿元增长至3.12亿元，CAGR=14%。利润率方面，2019-2023年公司毛利率维持在40%上下，较为稳定；销售净利率从24.75%提升至31.27%，主要系公司费用端管控有效，净利率同步提高。拆分公司业务结构看，公司主业力传感器与系统集成近年来营收稳健增长，其中力传感器收入从2019年4.68亿元提升至2023年6.63亿元；系统集成业务收入从2019年1.43亿元增长至2023年3.14亿元，实现翻倍增长。2023年公司力传感器/系统集成业务分别占收入比重的61.88%/29.33%。

#### ■ 围绕传感器生态布局，加速打造平台型企业

公司依托丰富的传感器产品矩阵，打造传感器生态闭环。通过控股子公司与参股子公司开展业务的形式，公司初步形成了工业检测与计量、环境设备测量、能源设备、设备监测、物流、平台等六大领域的投资布局，初步奠定了柯力集团打造传感器森林的战略形态。此外，公司致力于打造传感器生态循环平台，投资柯力云鲸以打造工业互联网、企业数字化科技平台，服务于设备智能运维、自动化产线数字化改造、仓储物流数字化、畜牧物联网、智能园区等应用场景；投资德柯智能专业从事传感器精密自动化设备及生产线的研发和生产，以实现传感器产线自动化。公司平台化布局有望引领公司业务打开更高天花板。

#### ■ 传感器是人形机器人感知的媒介，市场有望伴随人形机器人量产扩容

力传感器是人形机器人感知现实世界并完成精密操作的媒介，是人形机器人感知与执行技术走向成熟过程中起决定性作用的零部件。六维力传感器是人形机器人感知部件的优选，一台人形机器人需要在手腕与脚腕处搭载共4个六维传感器，在人形机器人量产进程中六维力传感器需求空间将同步增长。柯力传感作为国内力传感器龙头企业，在机器人领域用传感器领域技术领先。2024年12月30日柯力传感在投资者互动平台上公告，公司六维力传感器样品已经通过华为测试并成功交付，证实公司产品实力较强。公司有望在国内人形机器人产业链走向量产过程中充分受益。

■ **盈利预测与投资评级：**公司传感器生态平台加速布局，人形机器人打开长期需求天花板。预计公司2024-2026年归母净利润分别为2.84/3.18/3.73亿元，当前股价对应动态PE分别为73/65/56倍，考虑到公司为国内力传感器龙头企业，产品已经通过国内龙头客户测试，未来有望加强与其机器人业务合作，维持“增持”评级。

■ **风险提示：**人形机器人技术进展不及预期，人形机器人量产进度不及预期，宏观经济风险。

### 股价走势



### 市场数据

收盘价(元)	76.23
一年最低/最高价	19.82/90.89
市净率(倍)	8.24
流通A股市值(百万元)	21,407.66
总市值(百万元)	21,470.90

### 基础数据

每股净资产(元,LF)	9.25
资产负债率(%，LF)	31.60
总股本(百万股)	281.66
流通A股(百万股)	280.83

### 相关研究

## 内容目录

1. 智能传感器龙头，平台化布局初现雏形 .....	4
1.1. 智能传感器领军企业，称重传感器市占率第一 .....	4
1.2. 公司以传感器为核心，构建智能传感器、仪表及工业物联网解决方案三大业务板块 .....	5
1.3. 公司股权结构集中，通过子公司完成多领域布局 .....	6
1.4. 公司业绩稳健增长，长期维持高研发投入 .....	6
2. 国产应变式传感器龙头，平台化布局六维力传感器 .....	8
2.1. 全球传感器市场超万亿，应变式传感器为主要品类 .....	8
2.2. 公司应变式传感器技术领先，市占率国内第一 .....	10
2.3. 公司平台型技术布局六维力传感器，有望充分受益于人形机器人产业化 .....	12
3. 盈利预测 .....	14
4. 风险提示 .....	15

## 图表目录

图 1:	公司发展历程大致分为四个阶段.....	4
图 2:	公司产品从智能传感器, 纵向深度布局仪表及工业互联网解决方案.....	5
图 3:	公司股权结构集中, 子公司布局广泛(截至 2024/09/30) .....	6
图 4:	2024Q1-Q3 公司实现营收 9.2 亿元, 同比+14%.....	7
图 5:	2024Q1-Q3 公司实现归母净利润 1.9 亿元, 同比-10.7%.....	7
图 6:	2024 年 Q1-Q3 公司毛利率为 43.3%, 归母净利率为 23.7%.....	7
图 7:	2024 年 Q1-Q3 公司期间费用率为 23.5%.....	7
图 8:	全球传感器市场规模大 2032 亿美元, 智能传感器达 487 亿美元.....	8
图 9:	压力、液位传感器为传感器中主要品类, 用量占比分别达 8% (2022 年) .....	8
图 10:	力传感器按测量原理可分为应变式、压电式、压阻式、电容式和光基氏传感器.....	9
图 11:	应变式传感器主要用于称重、测控、自动化领域.....	9
图 12:	2029 年全球应变式传感器销售额有望突破 20 亿美元.....	9
图 13:	2016-2022 中国应变式传感器市场规模 .....	10
图 14:	中国应变式传感器需求与供给仍有错配.....	10
图 15:	应变式传感器市场竞争格局.....	11
图 16:	公司应变式传感器主要核心技术均为自研.....	11
图 17:	六维传感器主要分为应变片式、光学式、压电/电容式 .....	12
图 18:	六维力传感器应用广泛.....	13
图 19:	公司机器人用传感器业务进展.....	14
图 20:	柯力传感盈利预测(以 2023 年年报口径为准) .....	15
图 21:	可比公司估值表.....	15

## 1. 智能传感器龙头，平台化布局初现雏形

### 1.1. 智能传感器领军企业，称重传感器市占率第一

**智能传感器龙头企业，蝉联多年国内称重传感器市场占有率第一。**宁波柯力传感科技股份有限公司(股票代码: 603662)正式成立于1995年,深耕传感器和工业物联网领域,专注于研制和生产各类传感器以及工业物联网系统及多场景应用解决方案;截至2022年,公司已连续14年在国内称重传感器市场占有率第一;是全球大型钢制传感器制造企业和传感器产业开拓建设者之一,拥有国家级企业技术中心、国家制造业“双创”平台、国家级众创空间。自1995年成立以来,公司大致经历四个发展阶段。

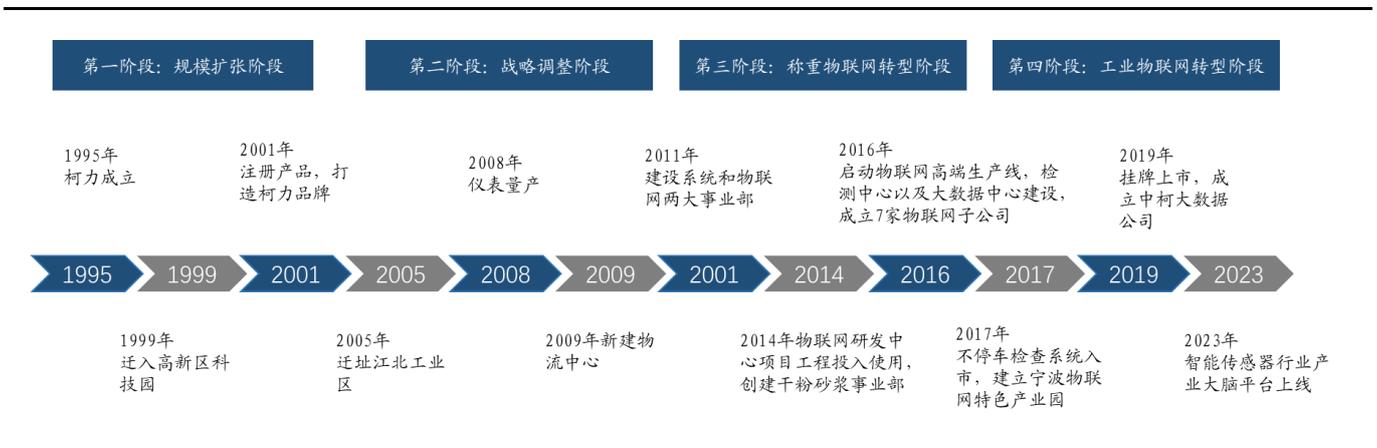
**(1) 1995-2005年, 规模扩张阶段。**1995年,公司顺应中国发展称重传感器自主品牌的浪潮而成立,致力于“为客户提供全球性价比最佳产品”,确定成本领先战略,成为中国称重传感器领域的首批自主品牌。

**(2) 2005-2011年, 战略调整阶段。**2005年,公司由成本领先战略调整为差异化战略,提升产品差异化,并引入精细化管理模式,控制成本。

**(3) 2011-2017年, 称重物联网转型阶段。**2010年,公司率先布局物联网领域;2011年,成立系统和物联网两大事业部,开启称重物联网的战略布局,战略方向由产业核心元件制造商转向系统集成商和产业领导者,由企业经营转向产业经营;2016年,公司成立七家物联网子公司,开展建设物联网高端生产线、检测中心及大数据中心。

**(4) 2017年-至今, 工业物联网转型阶段。**公司向工业物联网领域转型,完成数据中心和事业部建设,并于2017年建设宁波工业物联网特色产业园,构建以公司为核心的工业物联网生态圈。经过快速发展,公司于2019年成功在上交所主板上市。

图1: 公司发展历程大致分为四个阶段

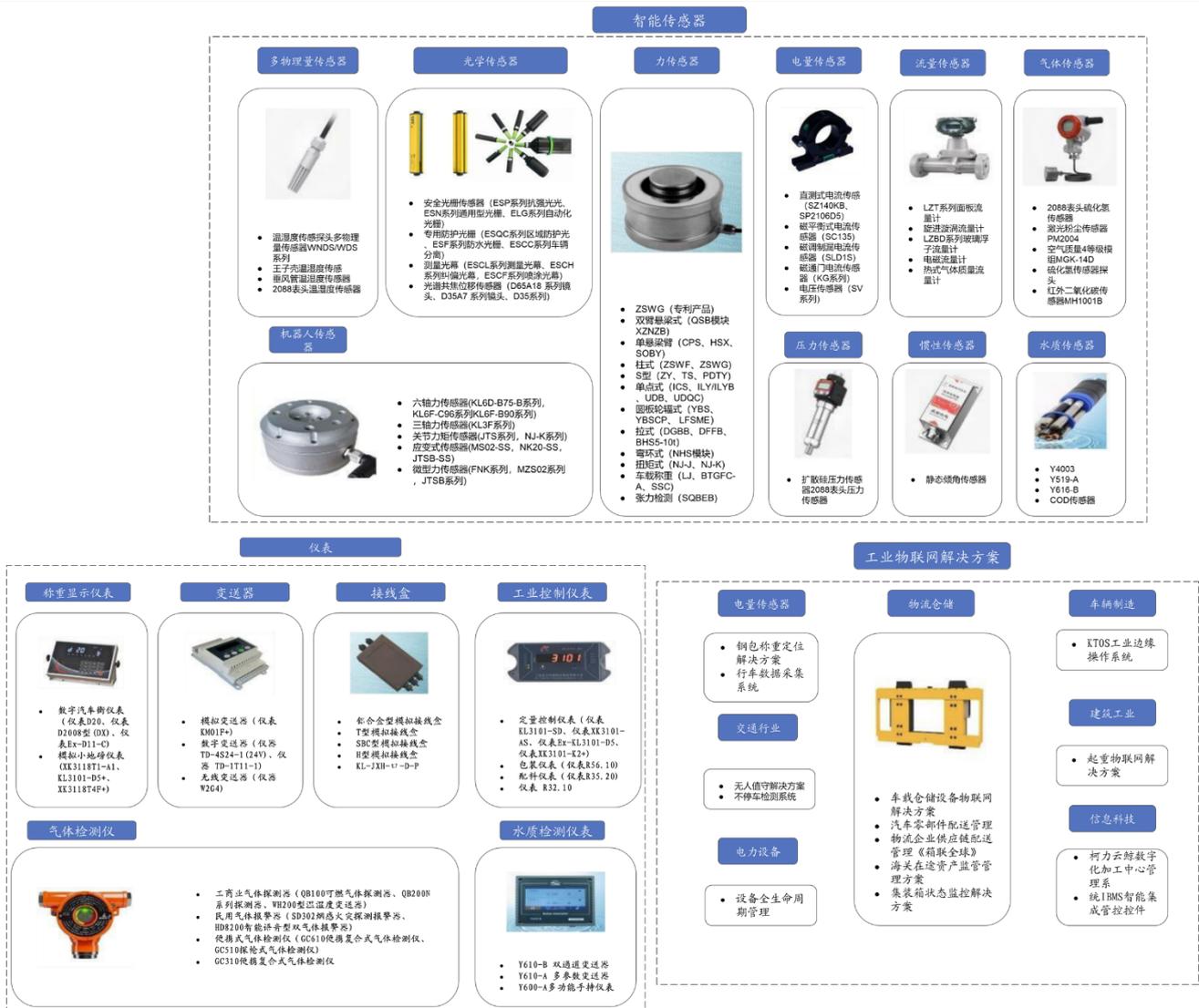


数据来源: 柯力传感, 东吴证券研究所

## 1.2. 公司以传感器为核心，构建智能传感器、仪表及工业物联网解决方案三大业务板块

公司产品矩阵丰富，三大产品深度融合。公司产品涵盖智能传感器、仪表和工业物联网解决方案三大类别，拥有多种规格型号；三大产品深度融合，仪表作为物联网产业生态圈的中间环节，是上游传感器提供应用载体，并向提供下游物联网平台数据。其中，传感器是公司的起家业务，经过多年发展，目前公司已涉足称重、光电、水质、光纤测温、光幕、气体、位移、电量、温湿度压力、流量、3D视觉、激光测距、振动传感器、机器人多维力传感器等近二十种传感器；仪表方面，公司于2008年开始涉足称重显示仪表领域，经过迅速发展，目前产品涵盖称重显示仪表、变频器、工业制造器等；工业物联网方面，公司积极拓展在智慧物流、智能库房、矿井物探、建筑机械物联网、无人值守、冶金化工、新能源自动化装备、食品自动化装备生产线等不同工业物联网应用场景。

图2：公司产品从智能传感器，纵向深度布局仪表及工业物联网解决方案



数据来源：柯力传感，东吴证券研究所

### 1.3. 公司股权结构集中，通过子公司完成多领域布局

公司股权结构集中，通过子公司完成全产业链条覆盖。公司实控人柯建东先生与其一致行动人合计持股 52.92%，截至 24 年三季报，公司法定代表人柯建东先生直接持股 44.84%，其控股公司森纳投资、申宏投资和申克投资持股 8.08%，实控人合计持股比例为 52.92%。子公司布局方面，公司参控股公司达到 29 家，涉足传感器、平台、解决方案、投资、设备、应用、技术研发等多个业务，实现全产业链条覆盖。

图3：公司股权结构集中，子公司布局广泛（截至 2024/09/30）

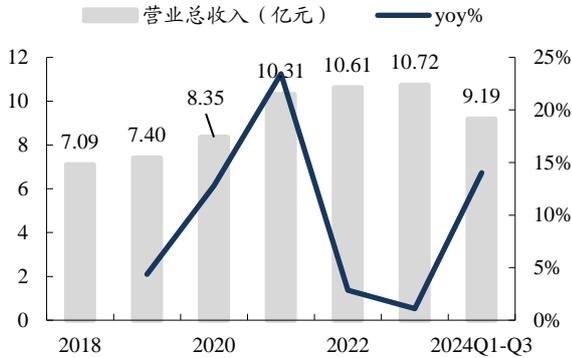


数据来源：柯力传感，东吴证券研究所

### 1.4. 公司业绩稳健增长，长期维持高研发投入

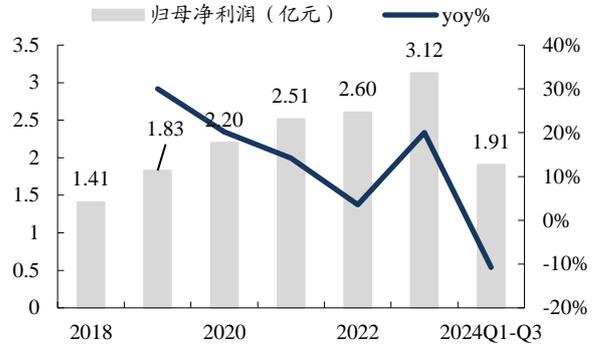
公司业绩稳健增长，2024Q1-Q3 公司实现营业收入 9.19 亿元，同比增长 14%，2018-2023 年公司营业收入由 7.09 亿元提升至 10.72 亿元，CAGR 为 38.97%，增长迅速；其中 2021 年营收同比增长最快，为 23%，主要得益于物联网系统产品的高速发展，2022 年至 2023 年公司营收增速有所放缓，主要受宏观经济环境影响，但 2023 年公司营收和利润仍创上市以来新高。利润方面，公司 2024Q1-Q3 实现归母净利润 1.91 亿元，2018-2023 年归母净利润由 1.41 亿元提升至 3.12 亿元，利润增速高于收入。

图4: 2024Q1-Q3 公司实现营收 9.2 亿元, 同比+14%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图5: 2024Q1-Q3 公司实现归母净利润 1.9 亿元, 同比-10.7%

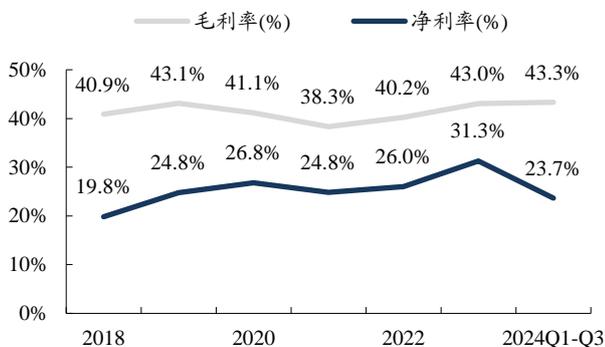


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司盈利能力相对稳健, 自 2022 年以来持续保持较高的研发投入。2017 年以来, 公司毛利率整体保持稳定, 除 2021 年外, 其他年份均维持在 40% 以上。2024 年前三季度, 公司毛利率达 43.32%。净利率的变动趋势与毛利率基本一致, 2024 年前三季度净利率为 23.7%, 与 23 年同期对比下降 4.87pct。

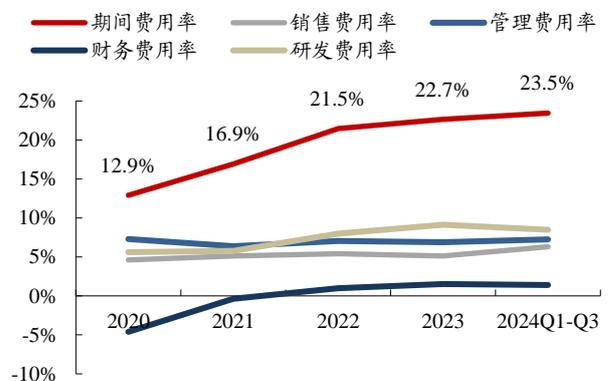
2024Q1-Q3 公司期间费用率为 23.5%, 与 23 年同期对比+1.9pct; 其中销售/管理/财务/研发费用率分别为 6.3/7.3/1.4/8.5%, 分别同比+0.8/+0.1/+0.5/+0.4pct, 期间费用率提升主要系理财收入同比减少叠加并表子公司加大市场开拓力度带来的销售费用增加。2022 年以来公司加大研发投入, 研发费用率维持在 8% 以上。

图6: 2024 年 Q1-Q3 公司毛利率为 43.3%, 归母净利率为 23.7%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: 2024 年 Q1-Q3 公司期间费用率为 23.5%



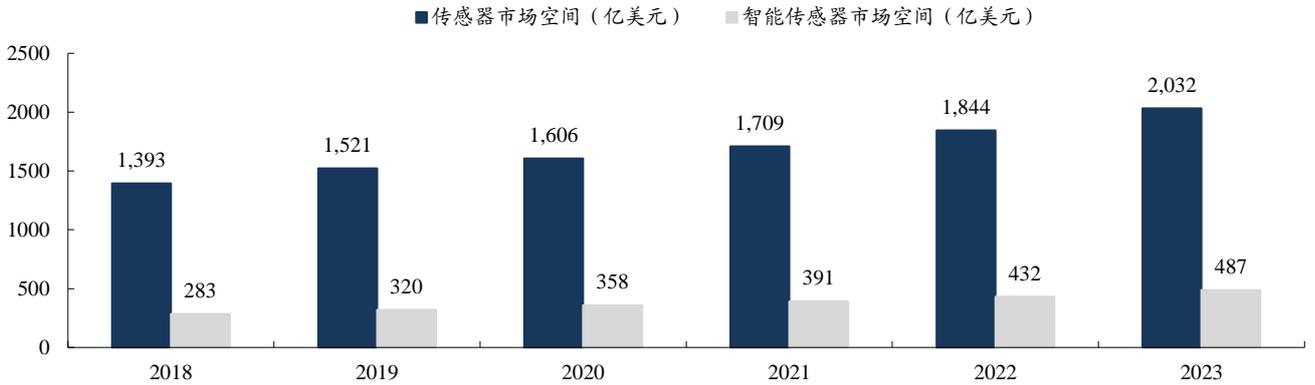
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

## 2. 国产应变式传感器龙头，平台化布局六维力传感器

### 2.1. 全球传感器市场超万亿，应变式传感器为主要品类

全球传感器市场规模超万亿人民币。据赛迪研究院数据，2023 年全球传感器及智能传感器市场规模分别为为 2032 亿美元(若假设以 1:7 的汇率计算则约为 1.4 万亿人民币)和 487 亿美元，2023 年中国传感器和智能传感器市场规模分别为 3644.7 亿元和 1435.2 亿元。

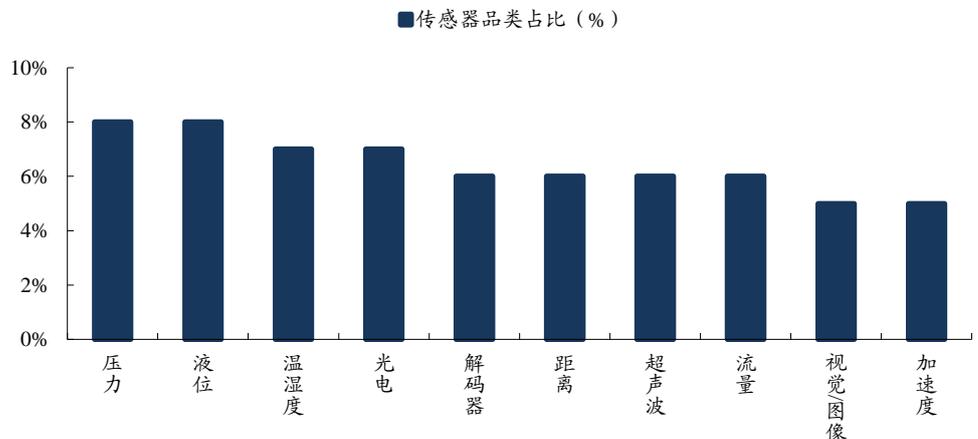
图8: 全球传感器市场规模大 2032 亿美元，智能传感器达 487 亿美元



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

压力传感器则是传感器产品中的主要品类。从全球传感器市场结构来看，不同类型传感器的市场占比分布较为均匀。根据赛迪顾问数据，2022 年压力传感器和液位传感器在全球市场中各占约 8% 的份额；温湿度传感器、光电传感器和解码器等产品分别占比约为 7%。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在市场中占据一定比例。

图9: 压力、液位传感器为传感器中主要品类，用量占比分别达 8% (2022 年)



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

应变式传感器则是压力传感器中的主要品类。力传感器按测量原理可分为应变式、压电式、压阻式、电容式和光基氏传感器。其中，应变式传感器是基于测量物体受力变形所产生的应变而工作的。其核心结构为粘贴在弹性体上的箔式应变片，组成全桥电路。当弹性体受到载荷作用时，产生变形，应变片随之受力变形，导致电桥失衡，输出与作用力大小成正比的电信号。应变式传感器具有精度高、技术成熟、测量范围广、频响特性好等特点，是目前应用最为广泛的力传感器类型。

图10：力传感器按测量原理可分为应变式、压电式、压阻式、电容式和光基氏传感器

种类	原理	优点	缺点
光基式传感器	通过弹性体变形引起光接收器的强度变化。	分辨率高，可与视觉技术兼容，无电气干扰，信号处理电路分离。	结构刚度较低。
压电式传感器	敏感元件受力后表面电荷量（暨电位）发生变化。	动态范围宽，可靠性高，固有频率高，灵敏度和信噪比高。	仅能测量动态力，不适用于静态测量，阻抗高。
压阻式传感器	弹性体受力后电阻发生变化。	输出线性度好，精度高，稳定性好，刚度大，可检测静态量和动态量。	存在迟滞与非线性，弹性材料的机械和电性能需要优化。
电容式传感器	相对极板间介质层受力使得电容变化。	线性响应好，动态范围宽，易实现非接触测量。	易受噪音干扰，介电常数易受温度影响。
应变式传感器	当弹性体受力时，粘贴在其表面的应变片发生形变，因而电阻发生变化。	输出线性度好，精度高，稳定性好，刚度大，可检测静态量和动态量。	受温度影响大，受胶水影响大，存在机械滞后，有蠕变与零漂。

数据来源：华力创科学，东吴证券研究所

应变式传感器主要应用于称重、测控和自动化领域，预计2029年销售额将超20亿美元。随着下游市场的不断发展，近年来全球应变式传感器的需求量持续增长。根据博智产业研究数据，2018年至2024年，全球应变式传感器的市场销售额从12.48亿美元增长至15.62亿美元，呈现出稳步增长的态势。预计到2029年，全球应变式传感器的销售额将达20.35亿美元。

图11：应变式传感器主要用于称重、测控、自动化领域



数据来源：华经产业研究院，东吴证券研究所

图12：2029年全球应变式传感器销售额有望突破20亿美元



数据来源：恒州博智产业研究，东吴证券研究所

我国为全球应变式传感器的重要消费市场，需求与供给存在错配。根据观研数据，2018年至2022年期间，我国应变式传感器市场销售额从18.47亿元增长至30.57亿元，年复合增长率高达13.42%，显著超过全球市场平均水平。2024年，我国应变式传感器市场销售额达到35.85亿元，同比增长9.2%。截至2022年，我国应变式传感器市场目前仍处于供不应求的状态。2021年，我国应变式传感器需求量为1032.1万只，而产量为948.9万只；2022年，需求量进一步攀升至1211.2万只，产量为1122.5万只。

图13: 2016-2022 中国应变式传感器市场规模



数据来源：观研数据，东吴证券研究所

图14: 中国应变式传感器需求与供给仍有错配



数据来源：观研数据，东吴证券研究所

## 2.2. 公司应变式传感器技术领先，市占率国内第一

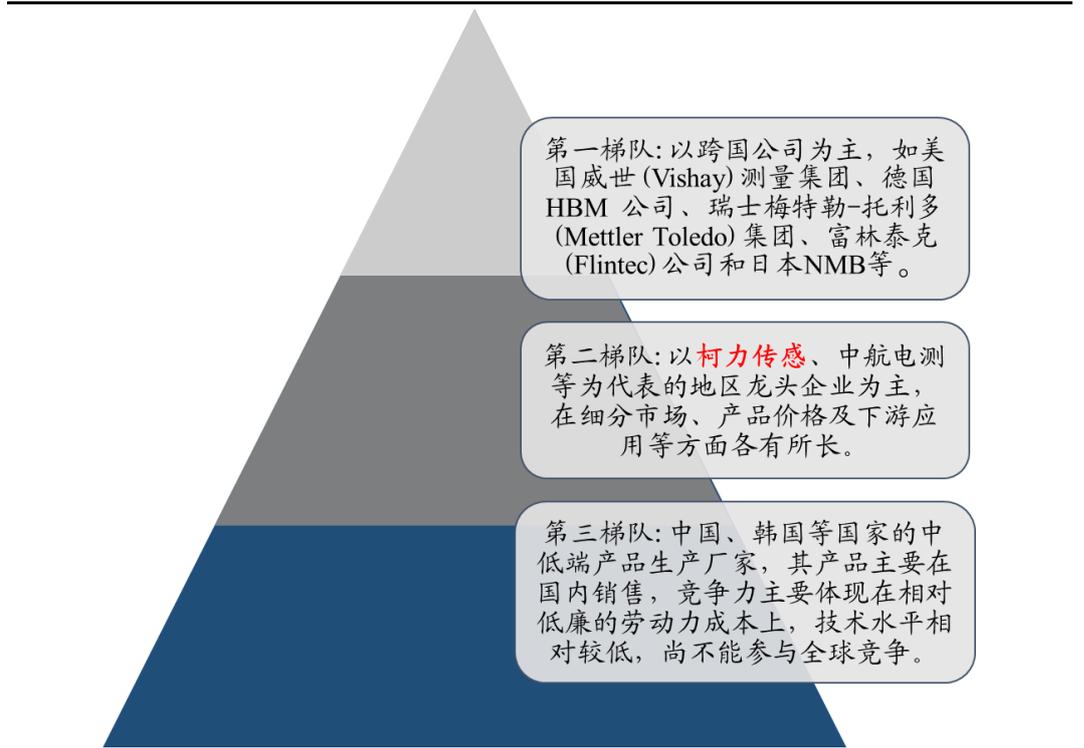
全球应变式传感器生产企业可根据研发实力、技术水平和生产规模划分为三个梯队：

(1) 第一梯队以跨国公司为主，包括美国威世（Vishay）测量集团、德国 HBM 公司、瑞士梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团、富林泰克（Flintec）公司和日本 NMB 等。其中，威世（Vishay）测量集团和 HBM 公司专注于提供一站式解决方案；梅特勒-托利多集团以创新称重解决方案著称；富林泰克（Flintec）公司则凭借产品齐全和技术领先脱颖而出。

(2) 第二梯队以柯力传感、中航电测等地区龙头企业为代表，这些企业在细分市场、产品价格和下游应用等方面各有优势。

(3) 第三梯队主要为中国、韩国等国家的中低端产品制造商，其产品以内销为主，竞争力集中在低廉的劳动力成本上，技术水平相对较低，尚未具备参与全球市场竞争的能力。

图15: 应变式传感器市场竞争格局



数据来源: 柯力传感, 东吴证券研究所

公司应变式传感器的核心技术均源自自主研发。公司自主研发的补偿技术、焊接密封技术、应变计在线检测技术、高温环境传感器技术和低功耗技术, 使公司产品能够有效克服材料的固有局限性, 适应多种复杂使用环境。这些技术从“被动防御”和“主动纠偏”两个维度出发, 能够有效减少外部环境干扰和测量误差, 确保计量数据的准确性和可靠性。

图16: 公司应变式传感器主要核心技术均为自研

技术名称	技术来源	技术详细内容
补偿技术	自主研发	包括传感器零点补偿、零点温度补偿、输出温度补偿、非线性校准补偿等核心技术。
焊接密封技术	自主研发	将焊接量程从常规的最小150千克拓展到最小10千克, 在弹性体中部开设有前后贯通的应变孔, 该应变孔内壁内周面形成凹进的应变区, 将应变计贴于应变孔的内周面, 最后通过一定厚度的平膜片焊接密封, 可达IP69K级别, 使防潮防湿性大大增强, 有利于传感器在恶劣环境下正常使用, 从而拓展了焊封传感器在小量程测量中的高端应用可靠性。
应变计在线检测技术	自主研发	在传感器工作过程中实时检测应变计, 当传感器出现短路、断路、开路, 工作状态变化等情况及时报警, 检测过程不影响传感器的正常工作, 判断则采用 AI人工智能进行判断, 以适应不同量程、不同结构、不同工作电流的应变计检测。
高温环境传感器技术	自主研发	拥有高温传感器生产线, 有专用的耐高温材料、高温设备及高温制造工艺, 可用于高达200摄氏度的工业制造环境和实验环境。
低功耗技术	自主研发	通过电路的高阻值低功耗器件 (阻值可达10,000欧) 和软件的智能休眠唤醒程序相互配合, 达到超低功耗模式, 为实现长期的无线供电和无线传输工作提供基础。

数据来源: 柯力传感, 东吴证券研究所

### 2.3. 公司平台型技术布局六维力传感器，有望充分受益于人形机器人产业化

六维力传感器是一种高维度力觉传感器，能够在指定直角坐标系内同时测量六个分量，包括三个方向的力（ $F_x$ 、 $F_y$ 、 $F_z$ ）和三个方向的力矩（ $M_x$ 、 $M_y$ 、 $M_z$ ）。由于其非线性力学特性，六维力传感器无法通过一维力传感器的叠加来替代，是精密力控领域中不可或缺的高壁垒、高性能传感器。

六维力传感器的技术壁垒主要体现在结构耦合设计、标定校准、数据精确采集和解耦算法。（1）在结构耦合设计方面，力敏感元件的形式和布置方式直接决定了传感器的灵敏度、刚度、动态性能以及维间耦合效果，从而影响传感器的整体性能。（2）通过调整贴片位置和优化电桥组桥设计，可以有效消除耦合干扰。（3）数据采集则是通过加载理论值的载荷并记录传感器输出的原始信号，建立原始信号与受力之间的映射关系，从而获得解耦算法所需的数学模型和参数。（4）六维力传感器的内部算法通过解耦各方向力和力矩之间的干扰，实现高精度测量。在六维度联合承载的条件下，高精度六维力传感器的测量值偏差可控制在量程的 0.3%FS 以内。

六维力传感器按照测量原理可分为应变片式、光学式和压电/电容式三种类型。其中，应变片式六维力传感器通过检测应变片电阻的变化来计算力的大小和方向；光学式六维力传感器基于光学原理测量力的方向和大小；压电/电容式六维力传感器则利用压电效应或电容效应实现对力变化的测量。

图17：六维传感器主要分为应变片式、光学式、压电/电容式

传感器元件类型	工作原理	优势	劣势
应变片式传感器	采用硅应变片或金属箔本质是材料本身发生形变进而转作为阻值变化	精度高、成本低、测量范围广、频响特性好	生产工艺复杂
光学式传感器	通过光纤、光栅反映形变	可靠性高、测量范围广、抗电磁干扰能力强	对测试环境要求高、刚性偏弱
压电/电容式	通过极距的变化导致电压变化，进而通过形变改变电荷	高分辨率、高灵敏度、频率范围宽、结构简单、环境适用性强	调理电路复杂、信号漂移难以抑制

数据来源：CGII，东吴证券研究所

六维力传感器应用广泛。凭借其高精度和多维度测量能力，六维力传感器广泛应用于工业自动化、汽车测试、医疗健康、航空航天和军事等领域。在工业自动化中，六维力传感器能够助力工业机器人完成高精度抛光、铣削、焊接及精密装配等任务；航空航天领域利用其对飞机起降过程中的力进行精确控制；军事领域则借助六维力传感器实现导弹的精确制导；医疗领域中，六维力传感器可用于手术器械的精准操控和患者身体监测。随着人形机器人量产的推进，对高精密六维力传感器的需求将持续增长，进一步拓展其应用空间。

图18: 六维力传感器应用广泛

应用领域	应用方式	图例
工业自动化	要应用于高精度抛光打磨、铣削、焊接及高精密装配等场景的多关节机器人以及对传感性能要求更高的协作机器人;通过安装在协作机器人的末端,用以实现高精密柔性装配、焊接、去毛刺作业、拖动示教等应用。	
汽车	被广泛地用在汽车部件和系统级测试、发动机和动力总成测试、车辆和试验厂测试、总装和最终测试。它们在确定新车和部件设计的完整性和最优化方面都能发挥重要作用,同时还有助于保证效率、安全性和正确的功能。	
医疗	手术机器人需要力反馈,提高手术安全性。六维力传感器在手术机器人中提供精确感知末端工具和患者人体相互作用力,避免因用力不当造成损伤,成为手术机器人应用场景的刚需。	
航空航天	航空航天领域最早应用六维力传感器来测量飞行器的空气动力学特性。安装在飞行器内部,六维力传感器测量飞行器的升力、阻力、侧向力等。正交三方向力和三方向力矩同时测量,为航空航天研究提供关键数据。	
人形机器人	通过感知手臂施加在物品上的力和扭矩和机器人脚下地面反作用力,以便人整手臂和身体的姿态;用于安全控制系统形机器人控制系统进行精密控制和调统,以实现机器人在进行危险操作之前或者人类接近机器人时的自动停止,避免对人体造成伤害。	

数据来源: CGII, 东吴证券研究所

公司凭借成熟的技术基础和健全的研发团队,快速切入人形机器人传感器赛道,抓住人形机器人发展机遇。以六维力传感器为例,公司掌握从应变计、弹性体、采集模块到封装测试的全流程自主设计与生产能力,技术路线、工艺和 ADC 采集均基于擅长的力学传感器技术。凭借全自动化生产经验,公司可有效控制产品成本、质量和定制开发周期,具备大规模生产优势。

2023 年以来,公司以市场需求为导向,积极布局机器人及相关传感器产业。在六维力传感器领域,公司已完成人形机器人手腕、脚腕以及工业臂、协作臂末端的产品系列开发,掌握结构解耦、算法解耦和高速采样通讯等关键技术,并向多家国内协作机器人和人形机器人客户送样。在触觉传感器方面,公司已与多家企业、院校展开合作,并通过自主研发推进项目,目前产品处于研发验证阶段。

图19：公司机器人用传感器业务进展

时间	公告类型	机器人传感器布局进展
2023年8月	2023中报	在公司目前已有的微型、扭矩、多维力等高端力学传感器品类基础上，加快自主研发，积极寻求与各大机器人厂商的商务合作。根据客户的不同需求，公司已经进行了多款扭矩传感器、多维力传感器等产品的送样和试制。与此同时，公司围绕“人形机器人”所涉及的触觉、视觉传感器积极寻求对外投资机会，到6月底，已经储备了若干个技术壁垒高、市场前景广的机器人传感器种子项目，为下一阶段抢抓人形机器人传感器领域的发展机会做好全方位的准备。
2024年4月	2023年报	柯力集团未来将主攻的“新四样”传感器：包括机器人传感器、多物理量传感器、柔性触觉传感器、扭矩传感器。在机器人传感器方面，将开发工业机器人和协作机器人的手臂六维力传感器，以及人形机器人关节力矩传感器和多维力传感器，从模拟到数字、从结构解耦到算法解耦、从电阻应变计到半导体硅片，向低成本、低功耗、低形变、微尺寸方向突破。2024年上半年，在前期已完成试制的模拟式六维力传感器基础上，加快推进与于公司联合开发的数字式六维力传感器项目。
2024年8月	2024中报	六维力/力矩传感器已完成人形机器人手腕、脚腕，工业臂、协作臂末端的产品系列开发，掌握了结构解耦、算法解耦、高速采样通讯等技术要点，并已给多家国内协作机器人、人形机器人客户送样。公司将继续投入研发力量，向微型、高频响应、MEMS硅基、力控算法集成等方向进行突破。触觉传感器已启动与多家企业、院校的合作，同时以自研模式进行研发，目前尚处于研发验证阶段。
2024年12月	投资者调研纪要	公司于今年9月给华为送样六维力传感器，目前客户样品测试顺利，正处于验收阶段。

数据来源：柯力传感，东吴证券研究所

### 3. 盈利预测

公司作为传感器及工业物联网系统行业“小巨人”，积极开拓新下游，我们预计公司业绩有望实现快速增长，盈利预测具体如下：

**(1) 工业物联网及系统集成：**我们预计该业务 2024-2026 年收入 3.8/4.7/5.9 亿元，同比+23%/+24%/+26%，预计毛利率分别为 48%/48%/48%

**(2) 力学传感器及仪表系列：**我们预计该业务 2024-2026 年收入 7.6/9.2/11.0 亿元，同比+15%/+21%/+20%，预计毛利率为 41%/40%/40%。

**(3) 其他物理量传感器系列：**我们预计该业务 2024-2026 年收入 0.14/0.15/0.17 亿元，同比+8%/+7%/+13%，预计毛利率为 23%/23%/23%。

图20: 柯力传感盈利预测 (以 2023 年年报口径为准)

	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>工业物联网及系统集成</b>				
营业收入 (亿元)	3.1	3.8	4.7	5.9
YoY	/	23%	24%	26%
毛利率	48.30%	48.00%	48.00%	48.00%
<b>力学传感器及仪表系列</b>				
营业收入 (亿元)	6.6	7.6	9.2	11.0
YoY	/	15%	21%	20%
毛利率	41.39%	41.00%	40.00%	40.00%
<b>其他物理量传感器系列</b>				
营业收入 (亿元)	0.13	0.14	0.15	0.17
YoY	/	8%	7%	13%
毛利率	23.20%	23.00%	23.00%	23.00%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司传感器生态平台加速布局, 人形机器人打开长期需求天花板。我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 2.84/3.18/3.73 亿元, 当前股价对应动态 PE 分别为 73/65/56 倍。我们选取同为传感器行业的安培龙、汉威科技、华工科技作为公司同比公司, 公司与同行业公司相比具有一定估值优势。考虑到公司为国内力传感器龙头企业, 产品已经通过国内龙头客户测试, 未来有望加强与其机器人业务合作, 维持“增持”评级。

图21: 可比公司估值表

2025/3/5		货币	收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE			
代码	公司				2023	2024E	2025E	2026E	2023	2024E	2025E	2026E
301413.SZ	安培龙	CNY	99.56	98	0.8	1.0	1.4	1.7	123	98	70	58
300007.SZ	汉威科技	CNY	43.86	144	1.3	1.3	1.6	2.0	110	108	89	72
000988.SZ	华工科技	CNY	43.48	437	10.1	13.4	17.2	21.8	43	33	25	20
平均					4.1	5.2	6.7	8.5	92	80	61	50
603662.SH	柯力传感	CNY	73.67	207	3.1	2.8	3.2	3.7	66	73	65	56

数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (汉威科技、华工科技盈利预测来自 Wind 一致预测, 安培龙则来自东吴研究所测算, 截至 2025 年 3 月 5 日)

#### 4. 风险提示

(1) 终端市场需求下滑风险: 公司下游客户所在的行业, 如冶金和建筑机械, 与国

内外宏观经济周期的相关性较高。如果国内外宏观环境持续低迷，下游行业的景气度将下降，从而可能影响公司产品的市场需求。

**(2) 人形机器人量产进度不及预期：**人形机器人目前尚未实现商业化，若人形机器人量产不及预期可能影响公司下游需求。

**(3) 宏观经济风险：**宏观经济不及预期可能对公司各业务产生消极影响。

## 柯力传感三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	<b>2,295</b>	<b>2,423</b>	<b>2,557</b>	<b>2,817</b>	<b>营业总收入</b>	<b>1,072</b>	<b>1,244</b>	<b>1,502</b>	<b>1,814</b>
货币资金及交易性金融资产	1,246	1,282	1,288	1,387	营业成本(含金融类)	611	712	867	1,046
经营性应收款项	502	542	612	687	税金及附加	13	12	15	18
存货	486	549	617	713	销售费用	55	65	78	94
合同资产	0	0	0	0	管理费用	74	87	105	127
其他流动资产	61	50	41	30	研发费用	98	124	165	218
<b>非流动资产</b>	<b>1,543</b>	<b>1,722</b>	<b>1,958</b>	<b>2,138</b>	财务费用	16	1	(2)	(3)
长期股权投资	75	75	75	75	加:其他收益	44	50	45	54
固定资产及使用权资产	386	551	671	746	投资净收益	72	50	60	73
在建工程	189	260	369	467	公允价值变动	63	0	0	0
无形资产	200	197	194	191	减值损失	(8)	(7)	(6)	(6)
商誉	125	135	145	155	资产处置收益	2	0	0	0
长期待摊费用	7	7	7	7	<b>营业利润</b>	<b>379</b>	<b>335</b>	<b>372</b>	<b>436</b>
其他非流动资产	562	497	497	497	营业外净收支	(1)	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>3,838</b>	<b>4,145</b>	<b>4,515</b>	<b>4,955</b>	<b>利润总额</b>	<b>377</b>	<b>335</b>	<b>372</b>	<b>436</b>
<b>流动负债</b>	<b>1,087</b>	<b>1,189</b>	<b>1,319</b>	<b>1,479</b>	减:所得税	42	34	37	44
短期借款及一年内到期的非流动负债	533	570	550	530	<b>净利润</b>	<b>335</b>	<b>302</b>	<b>335</b>	<b>393</b>
经营性应付款项	318	356	458	581	减:少数股东损益	23	18	17	20
合同负债	91	112	135	163	<b>归属母公司净利润</b>	<b>312</b>	<b>284</b>	<b>318</b>	<b>373</b>
其他流动负债	145	150	176	205	每股收益-最新股本摊薄(元)	1.11	1.01	1.13	1.32
非流动负债	37	47	47	47	EBIT	258	336	370	433
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	331	417	460	528
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	43.05	42.78	42.27	42.38
租赁负债	5	5	5	5	归母净利率(%)	29.14	22.80	21.18	20.55
其他非流动负债	32	42	42	42	收入增长率(%)	1.10	16.03	20.71	20.83
<b>负债合计</b>	<b>1,124</b>	<b>1,235</b>	<b>1,366</b>	<b>1,526</b>	归母净利润增长率(%)	20.11	(9.23)	12.17	17.24
归属母公司股东权益	2,530	2,707	2,930	3,191					
少数股东权益	184	202	219	239					
<b>所有者权益合计</b>	<b>2,714</b>	<b>2,910</b>	<b>3,149</b>	<b>3,430</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>3,838</b>	<b>4,145</b>	<b>4,515</b>	<b>4,955</b>					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	190	307	389	436	每股净资产(元)	8.96	9.61	10.40	11.33
投资活动现金流	(116)	(102)	(165)	(102)	最新发行在外股份(百万股)	282	282	282	282
筹资活动现金流	(104)	(70)	(118)	(134)	ROIC(%)	7.40	8.98	9.28	10.16
现金净增加额	(28)	136	106	199	ROE-摊薄(%)	12.35	10.48	10.86	11.69
折旧和摊销	73	81	89	95	资产负债率(%)	29.28	29.81	30.25	30.79
资本开支	(97)	(315)	(315)	(265)	P/E(现价&最新股本摊薄)	66.41	73.17	65.23	55.64
营运资本变动	(116)	(36)	17	13	P/B(现价)	8.23	7.66	7.08	6.50

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），北交所基准指数为北证 50 指数），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>