

基康仪器 (830879.BJ)

国内智能安全监测领域领军者，对标海外龙头基恩士

2025 年 06 月 03 日

——北交所公司深度报告

投资评级：增持（维持）

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

日期	2025/5/30
当前股价(元)	16.96
一年最高最低(元)	22.12/7.08
总市值(亿元)	28.32
流通市值(亿元)	22.87
总股本(亿股)	1.67
流通股本(亿股)	1.35
近 3 个月换手率(%)	174.94

北交所研究团队

● 智能监测传感器“小巨人”，2025Q1 实现归母净利润 0.20 亿元（+44.91%）

作为国家级专精特新“小巨人”企业，基康仪器是国内最具实力、规模最大的智能安全监测终端供应商和系统解决方案服务商之一，产品可广泛应用于交通、能源、水利、智慧城市、地质灾害等。2025Q1 实现营收 0.78 亿元（+19.07%），归母净利润 0.20 亿元（+44.91%）。考虑到 1）我国智慧能源工程、智慧水利工程、智慧城市等数字孪生工程加速落地，下游基础设施对安全监测需求有望持续增长；2）公司持续投入研发，新产品机器视觉变形监测系统已在水利能源、交通等行业取得应用业绩市场份额有望进一步提升。我们维持 2025-2026 年盈利预测，新增 2027 年盈利预测，预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 89/103/116 百万元，对应 EPS 分别为 0.53/0.62/0.70 元/股，对应当前股价 PE 分别为 31.7/27.5/24.4 倍，维持“增持”评级。

● 能源&水利领域基建加速推进，利好安全监测需求

1）能源领域：水电+核电+风电发展长期向好，有望驱动公司业务增长。水电方面，根据《2030 年前碳达峰行动方案》，“十四五”、“十五五”期间将分别新增水电装机容量 4000 万千瓦左右。核电方面，2024 年我国核电在运在建规模世界第一；2）水利领域：水利建设规模不断扩张，有望带动安全监测市场需求持续增长。根据《全国病险水库除险加固实施方案(2025-2027 年)》，将实施 200 余座大中型水库和 4800 余座小型水库除险加固，预计投资 350 余亿元。

● 看点：对标海外龙头基恩士，机器视觉方案大有可为

基恩士是日本工业自动化设备综合供应商，产品包括传感器、仪表、视觉系统等，2021 年全球机器视觉市场份额达 54.9%。1）机器视觉产品具备高毛利属性，目前国产替代趋势显现，基恩士产品用途广泛，公司产品未来应用场景可拓范围广；2）产销&研发模式上，基恩士与公司均为轻资产运营&直销模式，直接根据客户需求定向进行产品研发，无中间代理商，盈利能力上公司尚存在追赶空间。

● 风险提示：下游需求变化风险、基建进度不及预期风险、研发不足风险；其他风险详见倒数第二页标注 1

财务摘要和估值指标

指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	329	357	397	455	528
YOY(%)	10.0	8.6	11.4	14.4	16.2
归母净利润(百万元)	73	77	89	103	116
YOY(%)	20.0	6.0	15.9	15.2	12.9
毛利率(%)	54.5	56.1	55.5	54.6	54.3
净利率(%)	22.1	21.6	22.5	22.6	22.0
ROE(%)	13.0	13.0	13.7	14.6	15.0
EPS(摊薄/元)	0.44	0.46	0.53	0.62	0.70
P/E(倍)	39.0	36.8	31.7	27.5	24.4
P/B(倍)	5.1	4.8	4.4	4.0	3.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

相关研究报告

《智能监测传感器小巨人稳步前行，2024 年水利、能源带动营收增长 8.57%—北交所信息更新》-2025.2.19

《水利及能源工程安全监测项目稳步推进，2024 前三季度营收+13.3%—北交所信息更新》-2024.11.4

《水利能源等基本盘领域扎实推进，交通+智慧城市领域绘制第二增长曲线—北交所信息更新》-2024.8.26

目 录

1、 公司：智能监测传感器“小巨人”，近年来业绩稳步提升	5
1.1、 产品：可为交通&水利&能源等行业提供解决方案，成功案例众多	5
1.1.1、 交通行业：可提供轨交+隧道+桥梁+路基解决方案，成功案例数量众多	10
1.1.2、 水利行业：公司在水利领域深耕多年，已具备众多成功案例	13
1.1.3、 能源行业：公司可为水电&风电&核电&油运&矿产领域提供安全监测方案	15
1.1.4、 国土行业：地质灾害领域领导者，公司自主研发产品已广泛应用于四川等地	19
1.2、 业绩：2025Q1 营收 0.78 亿元（+19%），归母净利 0.20 亿元（+45%）	21
2、 行业：能源&水利领域基建加速推进，利好安全监测需求	22
2.1、 能源领域：水电+核电+风电发展长期向好，有望驱动公司业绩增长	24
2.2、 水利领域：相关政策落地持续加速，水利安全监测需求不断增长	26
2.3、 交通领域：固定资产投资保持高位运行，安全监测市场持续扩张	27
2.4、 智慧城市：相关政策加速出台，智慧城市产业规模稳步扩张	28
3、 看点：对标海外龙头基恩士，机器视觉方案未来大有可为	29
3.1、 基恩士：日本工业自动化综合供应商，传感器等产品处于世界领先	29
3.2、 机器视觉：高毛利&国产替代属性，公司产品未来应用场景广阔	31
3.3、 产销模式：降本增利企业理念，“无厂”&直销模式构建高利润壁垒	38
3.4、 研发角度：“提案型”研发模式攫取份额，新品更注重行业普适性	41
4、 盈利预测与投资建议	44
5、 风险提示	44
附：财务预测摘要	45

图表目录

图 1： 公司成立于 1998 年，是国内野外安全监测仪器&解决方案服务商领军者	5
图 2： 公司产品主要应用于能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等领域	5
图 3： 公司安全监测物联网解决方案可全方面覆盖感知层、传输层以及应用层	7
图 4： 公司 G 云平台可为客户提供公有云&私有云监测预警服务	8
图 5： 公司轨道交通线路安全监测解决方案可解决环境监测数据采集不及时等问题	10
图 6： 公司路基在线监测系统解决方案可监测降水量、路基沉降变形等内容	10
图 7： 公司桥梁在线监测系统解决方案重点突出桥梁的结构安全与健康监测相结合	11
图 8： 公司隧道监测系统监测重点包括围岩稳定、隧道结构、支护措施、火情灾害等	11
图 9： 公司引调水工程监测系统解决方案结合物联网技术解决长距离输水困难问题	13
图 10： 公司区域水库安全监测水情测报管理平台应用示例	14
图 11： 公司灌区信息化监控解决方案可对闸门状态等数据实现远程监管控制	14
图 12： 公司土石坝监测系统可对土体渗水压力、坝体内部压力以及渗流量进行监测	15
图 13： 公司混凝土坝监测系统可对水电站大坝结构变形、库水位等指标进行监测	16
图 14： 公司风电机组监测系统可应用于海上风电、陆地风电厂安全监测	16
图 15： 公司核电安全壳监测系统有助于核电站安全平稳运行	17
图 16： 公司油气管道&储备油库监测系统可应用于输油气管线本体及周边地灾监测	17
图 17： 公司尾矿库监测系统可为矿区安全生产提供及时、准确的监测数据	18
图 18： 公司山洪灾害监测系统可对地下水位、降雨量、土壤含水量等指标进行监测	19
图 19： 公司滑坡体监测系统监测内容包括表面位移等	19
图 20： 公司泥石流监测系统监测内容包括降雨量等	19

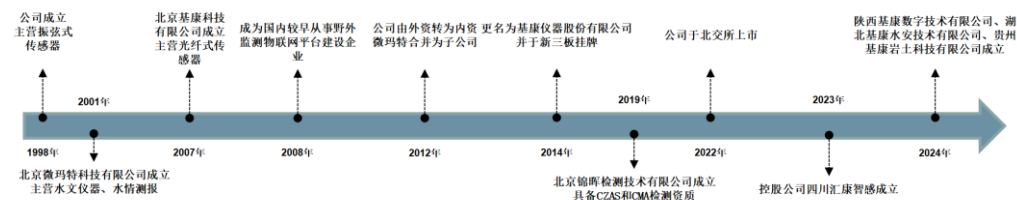
图 21: 公司地面沉降监测系统监测内容包括深部位移等.....	20
图 22: 公司崩塌监测系统监测内容包括裂缝监测等.....	20
图 23: 公司 2025Q1 实现营收 0.78 亿元 (+19.07%)	21
图 24: 公司 2025Q1 实现归母净利 0.20 亿元 (+44.91%)	21
图 25: 2025Q1 公司毛利率为 56.34%，净利率为 24.96%	21
图 26: 2025Q1 公司期间费用率达 27.47%	21
图 27: 2024 年智能监测终端产品营收占比为 80.65%	22
图 28: 2024 年公司智能监测终端产品毛利率为 61.37%	22
图 29: 传感器一般由敏感元件、转换元件、调理电路组成.....	22
图 30: 2024 年全球传感器市场规模约 2011 亿美元.....	23
图 31: 2024 年中国传感器市场规模约 4147 亿元.....	23
图 32: 2024 年全球智能传感器规模约为 541.1 亿美元.....	23
图 33: 2024 年中国智能传感器市场规模约为 1643.1 亿元.....	23
图 34: 中国智能传感器国产化率由 2022 年的 13% 上升为 2022 年的 75%	24
图 35: 2024 年全国水电累计装机容量达 4.36 亿千瓦.....	24
图 36: 2024 年全国抽水蓄能累计装机容量达 0.59 亿千瓦.....	24
图 37: 2024 年我国核电装机容量 6088 万千瓦 (+6.98%)	25
图 38: 2024 年我国核电投资完成额 1469 亿元 (+46.5%)	25
图 39: 2024 年我国风电装机量达 5.21 亿千瓦 (+18%)	25
图 40: 2024 年我国陆上风电累计并网容量占比约 92%	25
图 41: 2024 年全国水利建设投资达 13529 亿元 (+12.8%)	26
图 42: 2024 年 1-8 月全国新开工水利项目达 2.8 万个	26
图 43: 2024 年末，全国铁路运营里程达 16.2 万公里.....	27
图 44: 2023 年末全国公路运营里程达 543.68 万公里.....	27
图 45: 2024 年我国智慧城市市场规模或达 33 万亿元.....	28
图 46: 2024 年我国智慧城市投资金额或超 8000 亿元.....	28
图 47: 基恩士产品包括传感器、视觉系统等设备.....	29
图 48: 基恩士产品可应用于汽车运输、电子元件等领域.....	29
图 49: 基恩士发展历程可分为四个阶段，目前已成为全球传感器领域龙头	29
图 50: FY2024 基恩士实现营收 10591.45 亿日元	30
图 51: FY2024 基恩士扣非后归母净利同比增长	30
图 52: FY2023 基恩士中国地区收入有所下降	30
图 53: FY2023 基恩士中国地区收入占比为 14.74%	30
图 54: 近年来基恩士毛利率&净利率均处于相对稳定水平.....	31
图 55: 机器视觉产业链可分为上游（硬件+软件）、中游（应用系统+视觉设备）以及下游（各行业终端供应商）	32
图 56: 我国市场上单个机器视觉系中游零部件环节成本占比超过 60%（%）	33
图 57: 2022 年中国机器视觉 3C 电子市场份额为 25.05%.....	33
图 58: 2023 年中国机器视觉 3C 电子市场份额为 22.32%.....	33
图 59: 2024 年全球机器视觉市场规模或突破 1000 亿元.....	34
图 60: 2024 年中国机器视觉市场规模或达 251.84 亿元.....	34
图 61: 2022 年中国已成为继美国、日本后的第三大机器视觉领域应用市场	34
图 62: 2021 年基恩士在全球机器视觉行业市占率达 54.9%，位列第一.....	35
图 63: 2022 年我国机器视觉市场国产品牌占比 58.52%	35
图 64: 2023 年我国机器视觉市场国产品牌占比 60.76%	35
图 65: 机器视觉产品具备高毛利属性，可显著提升基康仪器整体盈利水平	36

图 66: 基康仪器机器视觉变形监测系统可实现对工程的高精度变形监测	36
图 67: 基恩士视觉系统可实现外观&数量检测等功能	37
图 68: 基恩士 VS&CV-X 系列产品可实现变形监测功能	37
图 69: 基恩士经营理念根本源泉在于利用尽可能低的经营资源, 获取更多附加价值	38
图 70: FY2024 基恩士固定资产占比为 1.34%	39
图 71: 基恩士产品生产模式为完全外部化代工	39
图 72: 基恩士“客户密着型”直销模式可创造附加价值	40
图 73: 基恩士可提供从产品选定到售后服务全流程支持	40
图 74: 2024 年基康仪器固定资产为 0.57 亿元, 占总资产比例为 7.91%	40
图 75: 以销售带动研发, 基恩士“提案型”研发模式与客户需求紧密联系	41
图 76: FY2024Q1-3 基恩士研发费用率为 1.89%	43
图 77: 2024 年基康仪器研发费用率为 8.62%	43
表 1: 公司智能监测终端产品主要分为精密传感器与智能数据采集设备	6
表 2: 公司安全监测物联网解决方案涉及能源、水利、交通、智慧城市、地质灾害领域	8
表 3: 公司在交通领域成功案例数量众多	12
表 4: 公司在水利行业深耕多年, 已具备众多成功案例	15
表 5: 公司产品品质受到客户广泛赞誉, 在能源行业领域拥有众多成功案例	18
表 6: 作为地质灾害监测领域的领导者, 公司在国土领域成功案例数量众多	20
表 7: 工业视觉与计算机视觉在应用领域、功能目标、硬件需求等领域存在差异	31
表 8: 基恩士可针对各行各业典型需求开发对应产品及解决方案	38
表 9: 截至 2024 年 12 月末, 基康仪器研发项目情况	42
表 10: 当前股价下, 基康仪器同行业可比公司 2025 年 PE 中值为 31.8X	44

1、公司：智能监测传感器“小巨人”，近年来业绩稳步提升

基康仪器成立于1998年，是国内最具实力、规模最大的野外安全监测仪器供应商和系统解决方案服务商之一，同时也是国家高新技术企业、北京市“专精特新”小巨人企业、国家级专精特新“小巨人”企业。公司主要从事设计、开发、生产精密传感器、数据采集器、智能传感终端等产品，并基于精密传感器的行业应用向下游客户提供软件与物联网服务。公司产品服务分为精密传感器、数据采集仪器、智能传感终端以及基于精密传感器的行业应用提供软件与物联网服务四大系列，在水利、水电、水文水资源、地质灾害、路桥隧道、轨道交通、建筑、石油化工、港口码头、核电、矿山等应用领域的500余个大中型工程中得到广泛应用。

图1：公司成立于1998年，是国内野外安全监测仪器&解决方案服务商领军者

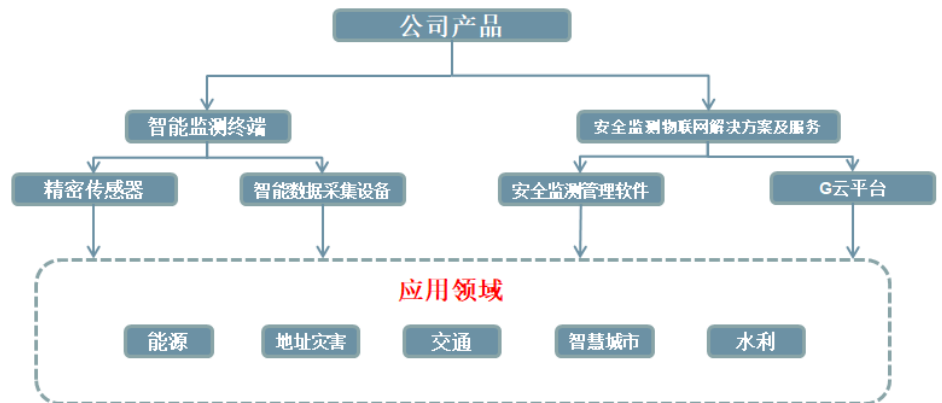


资料来源：公司推介材料、开源证券研究所

1.1、产品：可为交通&水利&能源等行业提供解决方案，成功案例众多

公司主要产品包括智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）、安全监测物联网解决方案及服务（安全监测管理软件、G云平台）。公司产品及服务下游应用领域主要为工程安全监测领域，最终客户主要为能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等行业领域的国有大中型企业、科研院所、设计院、施工所、高校及系统集成商等。

图2：公司产品主要应用于能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等领域



资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司智能监测终端产品主要分为精密传感器与智能数据采集设备，其中 1) 精密传感器：主要包括振弦式传感器、光纤光栅传感器、CCD 光电传感器、MEMS 传感器等产品；2) 智能数据采集设备：主要包括读数仪、采集仪、集线箱、解调仪等产品。

表1：公司智能监测终端产品主要分为精密传感器与智能数据采集设备

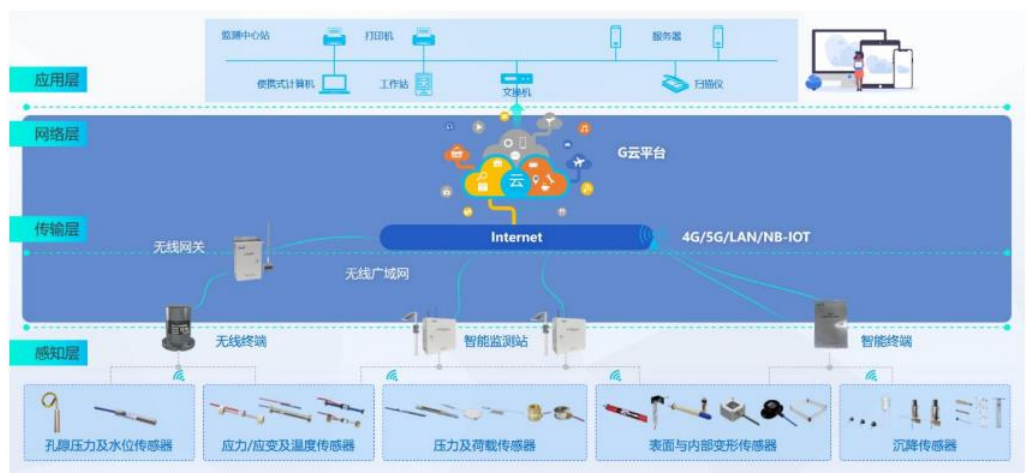
产品系列	分类	产品举例	对应型号	对应功能	对应图例
精密传感器	振弦式传感器	振弦式埋入式应变计	BGK4200/4200X/4200HP/4210/4210RCC	可直接埋入混凝土中，用于监测混凝土的应变，测量基础、桩基、桥梁、隧洞衬砌等的长期应变	
	光纤光栅传感器	光纤光栅大量程表面应变计	BGK-FBG4000T	适用于对各种金属或其他固体结构表面进行静态和动态大范围应力应变监测，可将应变计焊接或通过附加部件固定到金属结构及其他固体表面，亦可通过粘贴方式将传感器固定在结构表面	
	CCD 光电传感器	CCD 垂线坐标仪	BGK6850A	用于精确测量正倒垂的相对位移反映大坝、船闸、高层建筑物等不同高层的水平位移变化	
	MEMS 传感器	MEMS 固定式测斜仪	BGK6150/6155/6150D/6155D	用于测量大坝、堤坝、边坡、基础墙的结构倾斜变形，安装多个传感器可以获得沿测斜管的挠度变形剖面图	
智能数据采集设备	读数仪	综合读数仪	BGK408VR	适用于振弦式传感器和差阻式传感器的数据采集	
	采集仪	无线采集终端	GL4	可接入振弦式、标准电压、电位计、数字量等多种传感器，确保数据实时、准确地传输至监测预警平台或安全监测系统软件	
	集线箱	集线箱	BGK-MC	用于五芯及以下任何传感器的接入，配合响应的读数设备，适合室内外环境下多支传感器的快速人工测读或集中观	

产品系列	分类	产品举例	对应型号	对应功能	对应图例
解调仪	光纤光栅解调仪	BGK-FBG8600S	测	系统采用全光谱运算法、高速数字滤波技术、实时动态波长校准技术，具有动态范围大、长期稳定性好、精度高等特点，能实现在100Hz 频率下16通道同步动态测量并具有全光谱查询功能	

资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司安全监测物联网解决方案以精密传感器和智能数据采集设备为基础，为用户提供工程监测物联网服务。安全监测物联网解决方案主要为系统集成类工程项目，根据项目需求，不仅提供智能监测终端产品的供货，而且在项目实施过程中进行相关土建、智能监测终端产品安装、埋设、调试、培训，以及项目验收、监测数据整理计算分析与软件系统上线运行、展示、维护升级等工作，为项目建立一套及时反馈建筑物运行工况的安全监测自动化系统，为用户提供完整的感知层（精密传感1-1-107 器）、传输层（数据采集仪）、应用层（云平台软件）工程监测物联网服务。

图3：公司安全监测物联网解决方案可全方面覆盖感知层、传输层以及应用层



资料来源：公司年报

数据应用及服务业务方面，公司可提供 G 云平台（公有云服务+私有云服务）、BGKlogger（单机版）&BGKlogger.Net（网络版）数据采集管理系统软件等产品。其中 G 云平台可为用户提供传感器数据、视频图像、图片远程采集、传输、存储、处理及预警信息发送等多种服务，实现云存储、实时监控、可视化管理、数据预警、风险控制等第三方公共服务，通过开放的数据服务接口及基础开发包，降低开发、建设和运营成本。

图4：公司 G 云平台可为客户提供公有云&私有云监测预警服务



资料来源：公司官网

公司以精密传感器和智能数据采集设备为基础，以移动互联网、物联网、云计算技术为载体，以监测与预警云服务平台为核心，构建安全监测预警系统，为能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害行业客户在工程安全监测领域提供安全监测物联网解决方案及服务，包括系统设计、系统集成、施工建设等。

表2：公司安全监测物联网解决方案涉及能源、水利、交通、智慧城市、地质灾害领域

行业	解决方案	实现功能	应用领域
能源	水电站大坝安全监测方案	利用精密传感器对水电站各建筑物性态进行监测，依据水电站环境部署智能数据采集设备实现所有监测仪器的实时采集并构建安全监测网络，基于云平台技术可定制开发安全监测业务应用系统满足工程安全监测运行管理的需要。可以提高水电大坝的管理效率，降低管理成本；提高预警能力、保护人民生命财产的能力；可促进科研展，为推进现代化、信息化监测积累经验	各类水电站、水利枢纽工程的混凝土坝、土石坝的结构变形、结构温度和库水位变化的监测
	抽水蓄能电站安全监测方案	利用精密传感器对抽水蓄能电站各建筑物性态进行监测，配置智能数据采集设备实现所有监测仪器的实时采集并构建安全监测网络，基于云平台技术可定制开发安全监测业务应用系统来构建统一的工程安全管理工作平台,能实现集水工管理、工程安全监测于一体的监测管理平台；数据传输速度快、信息兼容性强，提高了监测质量、监测效率及数据安全性。	各类抽水蓄能电站的大坝、上下水库库盆及发电厂房安全监测
	风力发电站安全监测方案	通过精密传感器与智能数据采集设备实现对风力发电站结构性态进行实时监测，利用物联网先进技术，将各个风力发电站的安全监测通过适当的组网方式建成一套反应速度快、信息兼容强的风电杆塔安全监测平台。提高管理效率，降低管理成本，提高预警能力，为风电厂的健康发展保驾护航	海上风电、陆地风电厂安全监测
	核电站安全监测方案	方案根据核电行业特点，利用精密传感器与智能数据采集设备构建基于内网运行的工程安全管理工作平台,可实现安全工况管理、工程安全监测于一体的监测管理系统，可提高监测质量、监测效率及数据安全性	核电站安全壳及混凝土基础监测
	油气管道安全监测方案	通过精密传感器配置智能数据采集终端，方案实现了对管道本体及周边地质灾害的综合监测，并可在线监控其运行状态下的安全工况。确保高精度	输油气管线本体及周边地灾监测

行业	解决方案	实现功能	应用领域
水利		监测前提下，使用简便易行、读数迅捷、抗干扰能力强、维护费用低的设备，兼顾系统选进性、经济性以及系统的适应性	
	水库安全监测方案	通过对水库大坝实施安全监测标准化建设，构建大坝安全监测监管系统，提供大坝安全监测、安全鉴定、风险隐患、运行监管、视联网等多种功能，实现在线可视化、智能化监管，实现水库大坝运行管理标准化、规范化、信息化、现代化，为大坝安全运行管理和决策提供支撑，有效解决水库管护机制不健全、技术手段落后、数据传输困难等问题	中小型及大型水库库水位、降雨量、溢洪道水位及坝体安全监测
	引调水工程安全监测方案	监测平台实现了围岩内部变形监测、隧洞断层带监测、衬砌混凝土和围岩结合面开合度监测、隧洞外水压力监测、钢筋应力监测、支护措施受力监测、温度监测等，实现了在线智能化监管，输水线路运行管理标准化、规范化、信息化、现代化，为工程安全运行管理和决策提供支撑。	引调水工程输水洞、渠道、堤防、渡槽、水闸等结构体安全监测
	灌区信息化监测方案	依托物联网技术，系统可对取水数据、水质、土壤墒情、闸门状态等数据实现远程监管控制。不同类型的监测站均采用无线采集、实时监测的工作方式，标准监测站主要设备由数据采集终端、流量计量设备、通信设备、供电系统等组成。软硬件设施为系统服务对象提供数据汇集、存储、处理、交互、安全保障服务，确保系统正常、安全运行	农田灌溉、公园景观调水
交通	轨道交通线路安全监测方案	此方案实现长期、连续地采集、传递反映轨道交通线路岩土安全状态、变化特征及其发展趋势信息，并进行统计分析、信息反馈、安全预警的全工作流程。不仅在轨道交通线路工程施工期间，在线路运营阶段也能进行实时监测	轨道交通线路路基、涵洞、桥梁、隧道以及周边大型构筑物、高边坡等的变形监测
	长大桥梁安全监测方案	方案实现连续积累桥梁监测数据，用于桥梁趋势分析、服役性能预测，同时采集各指标参数，用于分析各参数之间的相关性，实时掌握监测数据，及时预警，自动化监测，解决人工检测无法到达、无法操作、人员安全等问题	跨江跨河跨峡谷公路长大桥梁，包括主跨不小于 150 米梁桥、200 米拱桥、300 米斜拉桥、500 米悬索桥
	公路隧道安全监测解决方案	方案可实现设备快速接入云平台后的实时监测，实现数据共享、可视化管理，实时掌握公路隧道的关键结构指标变异程度，解决人工检测数据延后、不连续的问题	高速国省干线公路隧道，包括特长隧道、长隧道、中隧道、短隧道
智慧城市	城市桥梁安全监测解决方案	方案实现桥梁全生命周期监测，包括施工期和运营期。具有先进性、可靠性、经济适用性、可维护和可扩展性，结合当下最先进的互联网技术，确保桥梁安全运行	拱桥、梁桥、悬索桥和斜拉桥等各种结构形式的中长大桥以及小桥以及周边环境、高边坡的安全监测
	大跨空间场馆安全监测解决方案	实现大跨径梁板结构的应力应变、振动响应、沉降位移监测，通过监测异常天气环境下的结构响应情况，为客户举办重要活动提供决策指导	包含体育馆、文化馆、机场候机楼、高铁站房、会展中心等
	城市地下综合管廊结构安全监测解决方案	实现对管廊结构沉降、结构伸缩缝、地下水、结构应力应变的实时监测，评估管廊结构的服役安全性，发现问题，及时报警，有效识别管廊结构损伤，为客户对管廊的维护、管养提供决策支持	城市范围内的综合管廊，包含高压强电管廊、热力管廊、水电热综合管廊
地质灾害	地质灾害安全监测解决方案	方案为国土整治与重大工程规划、建设和安全运营等提供信息服务，提高公民的防灾减灾意识，提高地质灾害群测群防的针对性、有效性，有效减轻地质灾害对人民生命财产的危害，具有动态监测、预警分析、预警预报、应急管理等功能特点	广泛应用于滑坡、泥石流、崩塌、地面塌陷、地面沉降和地裂缝等重点地质灾害隐患点实时在线的自动监测

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

1.1.1、交通行业：可提供轨交+隧道+桥梁+路基解决方案，成功案例数量众多

公司在交通行业可为客户提供包括：1) 轨道交通线路安全监测；2) 隧道监测系统；3) 桥梁在线监测系统；4) 路基在线监测系统在内的解决方案。

轨道交通线路安全监测解决方案：作为整体监测信息解决方案，由监测设备、通信网络和监测与预警云服务平台三部分构成。此方案监测项目主要为水平位移、竖直位移、地下水水位、岩土压力、结构应力等，主要解决轨道环境监测数据采集不及时、监测信息滞后、设备管理和线路运行管理难度大的问题。本方案可应用于轨道交通线路路基、涵洞、桥梁、隧道、周边环境等大型构筑物、高边坡等周边环境的变形监测和沉降监测。整个解决方案以监测与预警云服务平台为核心，通过移动互联网为信息传递载体，连接传感器设备与用户之间信息的实时互动。此方案可实现长期、连续地采集、传递反映轨道交通线路岩土安全状态、变化特征及其发展趋势的信息，并进行统计分析、信息反馈、安全预警的全工作流程。

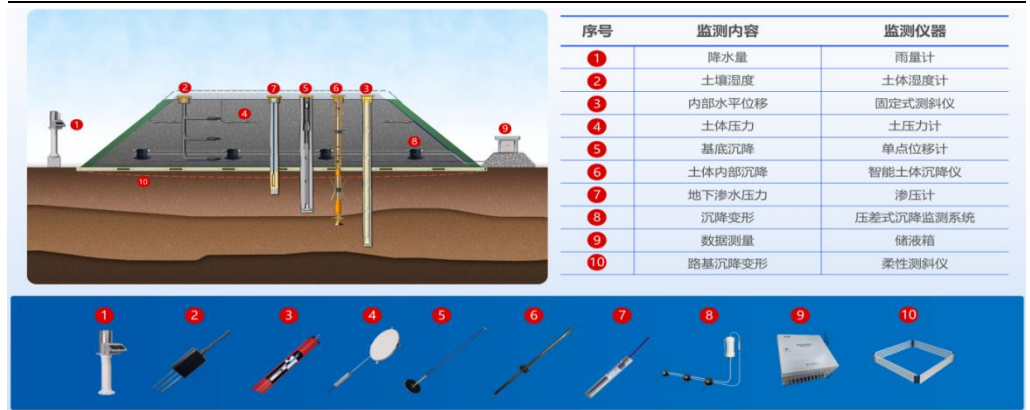
图5：公司轨道交通线路安全监测解决方案可解决环境监测数据采集不及时等问题



资料来源：公司推介材料

路基在线监测系统：其监测项目主要为土体孔隙水压力、土体湿度监测、路基土压力监测、总沉降位移监测、分层沉降监测等。路基是道路建设工程的一个重要组成部分，是承受结构重量和车辆载荷的基础，也是线路工程中既薄弱又不稳定的环节。因此，路基监测对控制道路工程质量，确保满足相关设计要求至关重要。

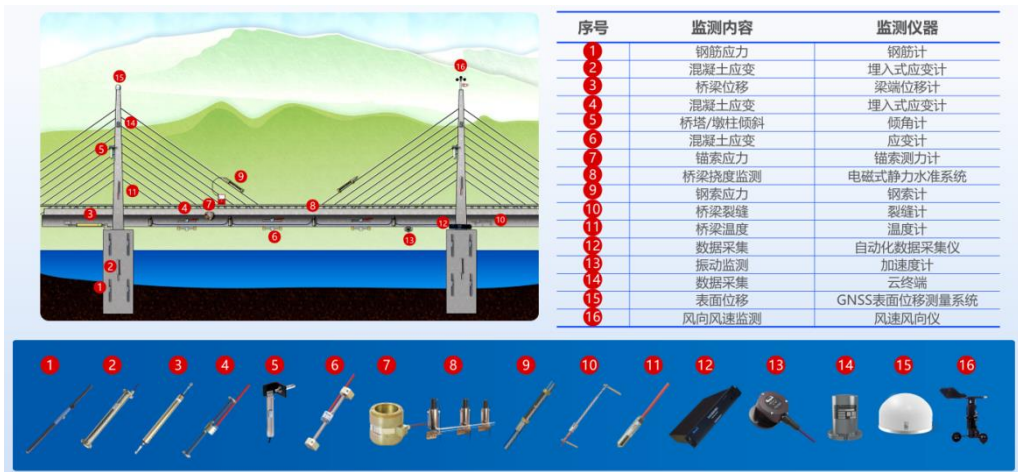
图6：公司路基在线监测系统解决方案可监测降水量、路基沉降变形等内容



资料来源：公司推介材料

桥梁在线监测系统：该监测方案结合桥梁整体与局部的结构物理与力学状态、重要部位的工作状态及所处环境条件，监测重点包括桥梁主跨在内的典型桥身段、关键桥墩及主塔、主拉索、环境量等的监测。桥梁监测通过对特点参数的测量，能够对桥梁整体与局部性能、工作状态做出合理评估，为桥梁养护维修和管理决策提供科学依据，确保桥梁的安全运营。基于此目标，本监测方案重点突出桥梁的结构安全与健康监测相结合，为监控评估及时提供数据信息。

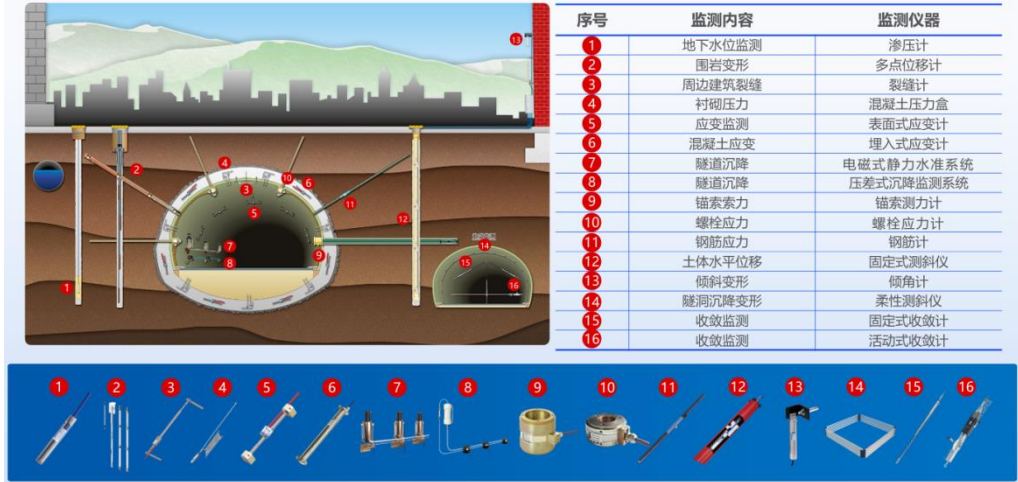
图7：公司桥梁在线监测系统解决方案重点突出桥梁的结构安全与健康监测相结合



资料来源：公司推介材料

隧道监测系统：监测重点包括围岩稳定、隧道结构、支护措施、火情灾害、交通监控。隧道的环境较为特殊，因此对隧道的安全性及稳定性进行监测就显得尤为重要。该监测方案充分体现结构安全与运行安全相结合的特点，适用于各类隧道的安全监测。

图8：公司隧道监测系统监测重点包括围岩稳定、隧道结构、支护措施、火情灾害等



资料来源：公司推介材料

公司在交通领域具备较高市场地位，业内成功案例数量众多。根据公司官网披露，截至 2025 年 3 月，公司在交通行业领域成功案例数量多达 167 个，其中桥梁项目成功案例数量为 95 个；铁路&公路安全监测领域成功案例为 24 个；地铁项目成功

案例数量为 18 个；隧道安全监测成功案例数量为 17 个。

表3：公司在交通领域成功案例数量众多

案例分类	部分成功案例名称
铁路&公路安全监测	京津城际客运专线沉降自动化监测
	兰渝铁路安全监测
	张家口市北绕城高速公路结构安全监测
	北京市极端天气条件下交通保畅物联网示范项目：公路高边坡地质灾害监测系统
桥梁安全监测	上海市立交桥自动监测系统建设项目（一期）工程
	南京大胜关长江大桥健康监测监测系统
	北京市城区立交桥积水监测系统建设及维护
	南浦大桥
	京杭运河大桥
	珠海淇澳大桥
建筑设施监测	广州国际金融中心（西塔 432 米）结构监测
	国家体育馆健康监测
	上海中心（632 米）结构监测
	武汉绿地中心（606 米）基坑及结构监测
	广州新电视塔（450 米）结构监控与运营健康监测
隧道安全监测	大理至瑞丽铁路福星隧道
	港珠澳大桥沉管隧道安全监测
	京石客专石家庄铁路入地六线隧道监测
	武汉东湖隧道结构监测
	福州金鸡山隧道结构监测
	上海崇明越江通道长江隧桥工程
地铁项目	天津地铁 3 号线
	杭州地铁 2 号线
	上海地铁磁悬浮列车试验项目
	上海地铁 11 号线
	上海地铁 2 号线
	北京地铁机场快轨
船坞&码头安全监测	大连益远港口船坞工程监测
	舟山码头钢桶应力监测
	青岛益佳集团燃料油码头自动化控制项目

资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.1.2、水利行业：公司在水利领域深耕多年，已具备众多成功案例

公司在水利行业可为客户提供包括：1) 引调水工程监测系统；2) 中小水库在线监管一体化；3) 灌区信息化监控；4) 水库大坝除险加固工程安全监测在内的解决方案。

公司引调水工程监测系统解决方案监测内容主要包括坝体变形、坝体水平位移、坝体渗水压力、雨量监测等。该方案针对引调水工程渠道及隧洞距离长，洞内无电的特点，采用光纤传感及电类传感器相接合的方式，结合现代化的物联网通讯技术、无线传感器技术、云终端采集技术，构建了渠道、隧洞、渡槽等结构体的远距离监控监测平台，有效解决了长距离输水线路数据传输困难等问题。

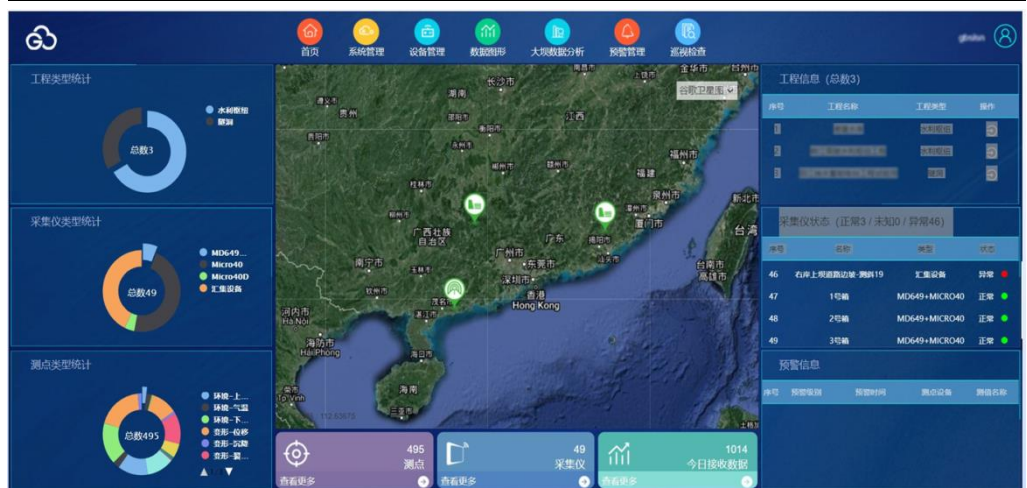
图9：公司引调水工程监测系统解决方案结合物联网技术解决长距离输水困难问题



资料来源：公司推介材料

公司中小水库在线监管一体化解决方案主要由监测仪器、基于物联网技术、云技术的专用监测与预警平台等部分组成，可实现对大坝渗流、降水量、库水位等参数的自动化监测。该方案监测内容包括降雨量、库水位、大坝渗漏透压等指标。我国拥有数量众多的以土石坝为主体的中小型水库，这些水库为防御洪水灾害和保障国民经济建设发挥重要作用。但是目前大部分中小型水库由于建设年代久远，基础设施较差，缺乏有效的监测预警措施，无法对水库的运行情况进行及时有效的安全监测，水库的病险状况不能及时掌握和处理，极易成为安全隐患。公司中小水库在线监管一体化解决方案基于物联网技术的中小水库在线监管系统，解决了中小水库监测管理中因水库数量多且位置分散，难以管理的问题，实现“无人值班，少人值守”这一现代水利管理体制的要求。同时实现水库监测项目快速准确测量、无线远程传输，并实时进行水库群多维度数据资源的整编和综合分析，在很大程度上提升水库管理能力水平；同时该方案通过设定多因素联合预警机制，也进一步提高事先发现事故隐患的可能性。

图10：公司区域水库安全监测水情测报管理平台应用示例



资料来源：公司推介材料

公司灌区信息化监控解决方案采用“智能一体化监测站”加多终端“信息管理系统”的软硬件一体化思路，实现灌区水量计量管理的精确化量测、自动化采集、无线化传输等功能。近年来淡水资源短缺问题日益突显，促进灌区节水灌溉和提高灌区管理水平，以及使灌区逐步走向良性运行的信息化管理，日益成为在水利行业亟待解决的问题。公司基于多年行业自动化监控经验，以自主研发的监测设备、应用软件系统为核心，深入开发和广泛利用灌区管理的信息资源，以提升灌区管理的效率和水平。

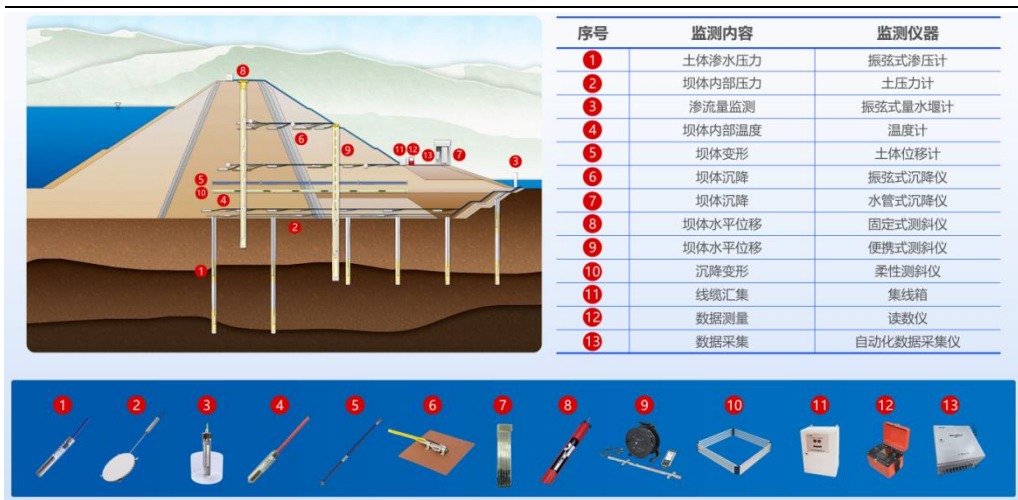
图11：公司灌区信息化监控解决方案可对闸门状态等数据实现远程监管控制



资料来源：基康仪器公众号

公司水库大坝除险加固工程安全监测解决方案监测项目主要包括变形观测（水平位移等指标）、渗流观测（坝体渗压等指标）以及环境量观测（水位、降雨量等指标）。水库大坝进行除险加固，不仅解除了自身的安全隐患，还能增强江河防洪体系的综合能力，提高受保护地区的防洪标准；通过除险加固，不但恢复了水库原有设计功能，还能提高对水资源的调控能力，保证供水安全，除产生显著经济效益外还能发挥显著环境效益。

图12：公司土石坝监测系统可对土体渗水压力、坝体内部压力以及渗流量进行监测



资料来源：公司推介材料

公司在水利信息化领域深耕多年，已具备众多成功案例。根据公司官网披露，截至 2025 年 3 月，公司在水利行业拥有成功案例 38 个，其中水利监测预警系统成功案例数量多达 24 个。

表4：公司在水利行业深耕多年，已具备众多成功案例

案例分类	部分成功案例名称
水利监测预警系统	北京城市立交桥积水监测系统
	首都机场防汛监测预警系统
	上海市下立交桥自动监测系统
	北京市南水北调雨量遥测系统
水利信息采集及管理系统	湘江流域中小河流（洪水易发区）水文监测项目
	国家防汛抗旱指挥系统二期工程新疆水情信息采集系统建设
	沈阳市水利信息自动采集系统
	吉林省新立城水库除险加固工程水情自动测报及调度系统

资料来源：公司官网、开源证券研究所

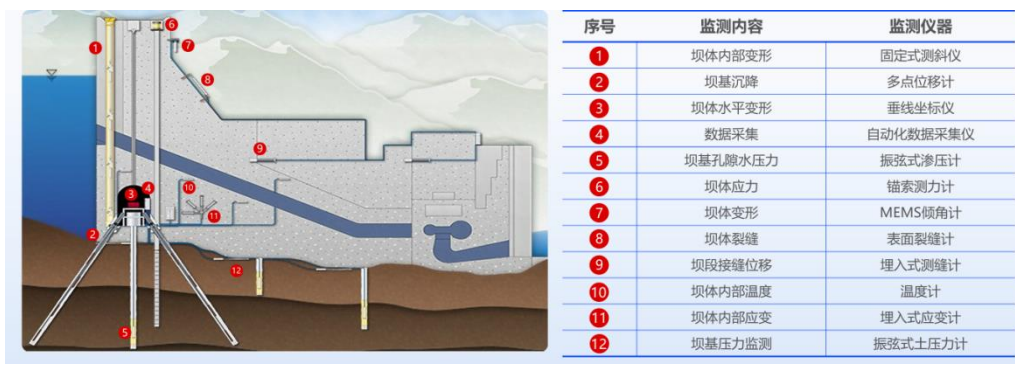
1.1.3、能源行业：公司可为水电&风电&核电&油运&矿产领域提供安全监测方案

公司在能源行业可为客户提供包括：1）水电站大坝安全监测；2）风力发电站安全监测；3）核电站安全监测；4）油气储运安全监测；5）尾矿库安全监测在内的解决方案。

公司水电站大坝安全监测方案可解决水电站大坝结构监测数据采集不及时、监测信息滞后、设备管理和线路运行管理难度大的问题。大坝安全监测是通过仪器观测和巡视检查对水利水电工程主体结构、地基基础、两岸边坡、相关设施以及周围环境所作的测量及观察；监测既包括对建筑物固定测点按一定频次进行的仪器观测，也包括对建筑物外表及内部大范围对象的定期或不定期的直观检查和仪器探查。公司水电站大坝安全监测方案以监测与预警云服务平台为核心，以移动互联网为信息传递载体，在传感器设备与用户之间实现信息的实时连接与互动，具备技术先进、经济合理、方案可靠等优点，确保大坝结构在防灾减灾工作过程中有条、有序、有

效、有力开展。

图13：公司混凝土坝监测系统可对水电站大坝结构变形、库水位等指标进行监测



资料来源：公司推介材料

公司风力发电站安全监测方案可提高风电站风险预警能力，为风电场健康发展保驾护航。该方案主要基于物联网技术，实现各类基础安全指标监测。监测系统主要包括数据采集系统、数据传输和发送系统、信号接收系统和信号转换系统。该方案通过对风电机组基础结构的沉降、倾斜率、应力和应变等进行检测，结合相关物理量参数完成数据分析，准确、及时反映风电机组基础安全运行状况，为风电场风电机组安全运行提供必要数据支持。

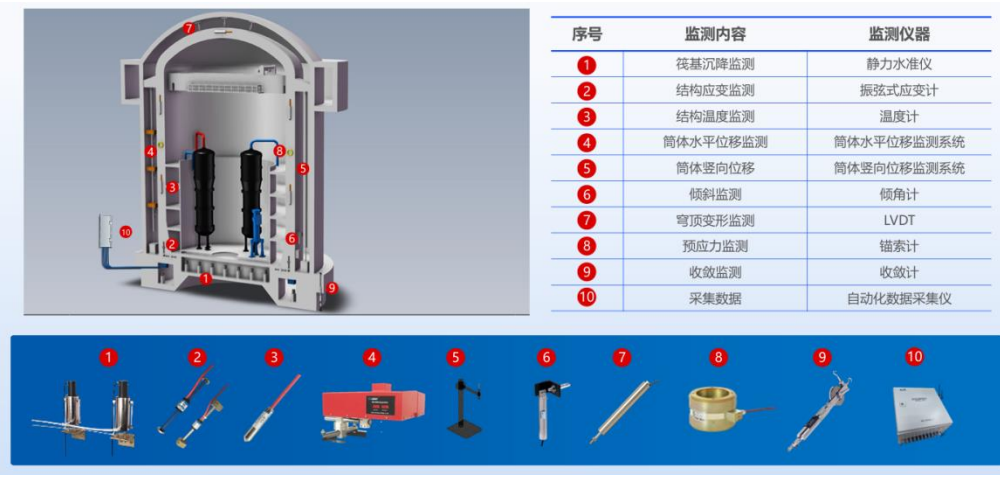
图14：公司风电机组监测系统可应用于海上风电、陆地风电安全监测



资料来源：公司推介材料

公司核电站安全监测方案可提高监测质量、监测效率及数据安全性。核电站安全壳是核电的安全屏障，安全壳的监测对核电站的安全平稳运行意义重大，公司核电站安全监测方案基于以 BGKMICRO 系列产品为核心的分布式监测数据自动采集系统方案，组建并实现了监测管理中心站的局域网架构和通讯连接方式，提出了安全监测信息系统方案和功能实现途径，通过隔离装置实现了数据在核电站内网的安全平稳可靠运行。

图15：公司核电安全壳监测系统有助于核电站安全平稳运行



资料来源：公司推介材料

公司油气管道&储备油库监测系统旨在实现对石油、天然气超长距离管道输送、稳定状态存储的自动化、信息化建设。该系统采用智能传感技术、物联网技术、云计算技术、嵌入式技术、通信和多媒体信息技术，以自主研发的软硬件监测系统为核心，通过可靠、实用、专业的监测系统解决方案向用户提供及时、准确的监测数据来源，预警泄漏、火灾等各类风险，以为防灾减灾、维护治理提供科学、高效的决策依据。公司油气管道监测系统按照管道地质灾害监测预警技术框架，结合现代化的物联网技术，应用管道应变监测技术、管体位移监测技术、数据远程通讯技术、网络认证与数据交换技术和软件与数据库技术对油气管道进行“复合监测”，监测等级为“二级”（介于三级的简易观测和一级的应急监测之间）。

图16：公司油气管道&储备油库监测系统可应用于输油气管线本体及周边地灾监测

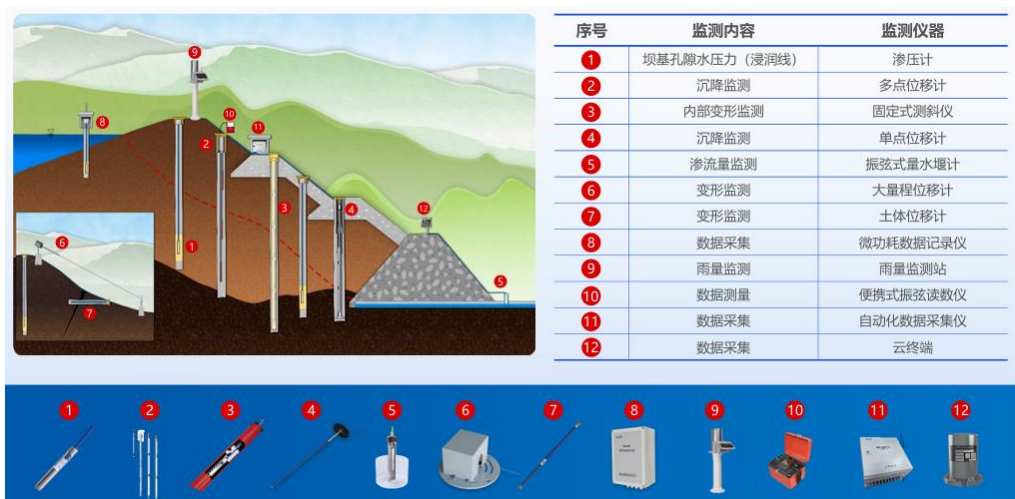


资料来源：公司推介材料

公司尾矿库在线监测系统充分利用当前物联网技术、智能传感技术、云计算等技术，为国家各级监督管理部门提供可靠、实用、专业的尾矿库监测解决方案。我国拥有一万多座尾矿库，其中很大一部分监测与预警措施不完善，无法实反映实时安全情况，成为威胁当地人民生命、财产的安全隐患。因此，如何提高尾矿库安全防护能力，推动相应管理信息化进程，已经成为安全生产监督管理部门的工作重点。

根据国家安全监管总局发布的《尾矿库安全监测技术规范》，目前尾矿库监测所涉及的监测内容包括位移监测、渗流监测、干滩监测、库水位及降水量监测等部分。为实现尾矿库监测的科学化、信息化、标准化和可视化，为安全生产提供及时、准确的监测数据，公司自主研发出一套基于物联网平台的尾矿库在线监测系统，该系统主要由尾矿库监测仪器、基于物联网技术、云技术的专用监测仪器与预警平台等部分组成。

图17：公司尾矿库监测系统可为矿区安全生产提供及时、准确的监测数据



资料来源：公司推介材料

公司为国内大多数大型水电站供应了安全监测设备和服务，产品品质受到客户广泛赞誉。根据公司官网披露，截至 2025 年 3 月，公司在能源行业拥有成功案例 35 个，其中水电站成功案例达 20 个，抽水蓄能电站成功案例达 12 个。

表5：公司产品品质受到客户广泛赞誉，在能源行业领域拥有众多成功案例

案例分类	成功案例名称
抽水蓄能电站	惠州抽水蓄能电站
	宝泉抽水蓄能电站
	南阳回龙抽水蓄能电站
	呼和浩特抽水蓄能电站
水利枢纽	三峡水利枢纽
	葛洲坝水利枢纽
	小浪底水利枢纽
水电站	拉西瓦水电站
	二滩水电站
	龙滩水电站
	洪家渡水电站

资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.1.4、国土行业：地质灾害领域领导者，公司自主研发产品已广泛应用于四川等地

公司在国土行业可为客户提供包括：1) 山洪灾害监测系统；2) 滑坡体监测系统；3) 崩塌监测系统；4) 泥石流监测系统；5) 地面沉降监测系统在内的解决方案。

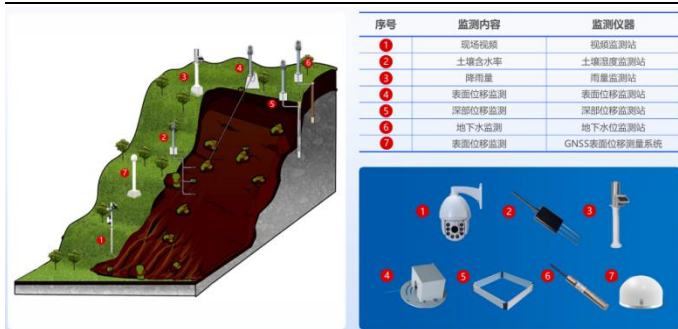
图18：公司山洪灾害监测系统可对地下水位、降雨量、土壤含水量等指标进行监测



资料来源：公司推介材料

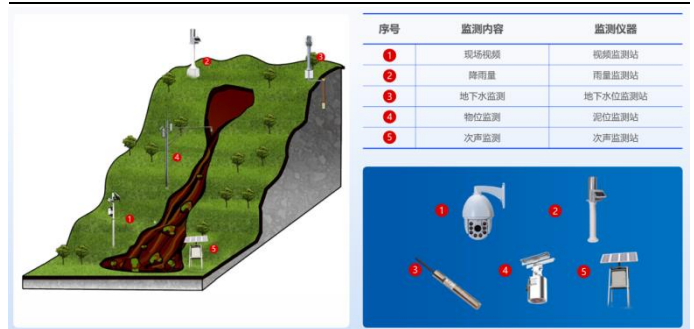
我国地质和地理环境复杂，气候条件时空差异大，地质灾害种类多、分布广、危害大，是世界上地质灾害严重的国家之一。为实现地质灾害防治管理的科学化、信息化、标准化和可视化，为防灾减灾决策提供科学依据，为地质灾害防治工作质量、效率和管理水平的提高奠定基础，公司充分利用当前物联网技术、智能传感技术、云计算技术、嵌入式技术、通信和多媒体信息技术，自主研发设备和应用软件系统为核心，面向省、市、县国土资源部门提供一套可靠、实用、专业的地质灾害监测与预警系统解决方案。

图19：公司滑坡体监测系统监测内容包括表面位移等



资料来源：公司推介材料

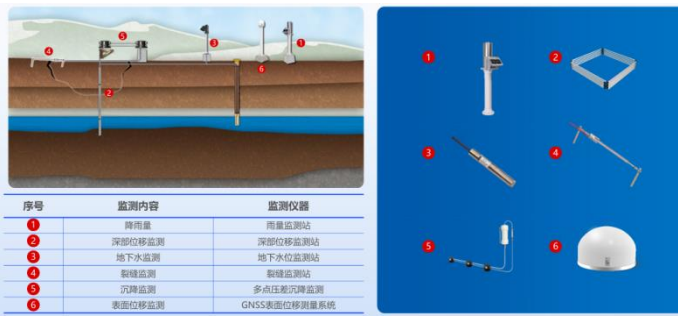
图20：公司泥石流监测系统监测内容包括降雨量等



资料来源：公司推介材料

公司地质灾害监测与预警系统主要由自动化数据采集仪、现地通信设备、用户自建的监控中心配合基于物联网技术、云计算的监测与预警云服务平台、用户终端信息设备及应用软件等主要部分组成。其中滑坡、崩塌具体监测参数包括滑坡地表裂缝&崩塌裂缝的变形监测、滑坡&崩塌体深部位移监测以及崩塌体倾斜变形监测等；泥石流常用实用化监测参数包括降雨量监测、孔隙水压力监测、土压力计监测等；地面沉降主要监测参数包括降雨量监测、地下水位监测、地表裂缝监测等。

图21：公司地面沉降监测系统监测内容包括深部位移等



资料来源：公司推介材料

图22：公司崩塌监测系统监测内容包括裂缝监测等



资料来源：公司推介材料

公司作为地质灾害监测领域的领导者，其自主研发产品已广泛应用于四川、三峡库区、西藏等地质灾害频发重点灾区。根据公司官网披露，截至 2025 年 3 月，公司在国土行业拥有成功案例 37 个。

表6：作为地质灾害监测领域的领导者，公司在国土领域成功案例数量众多

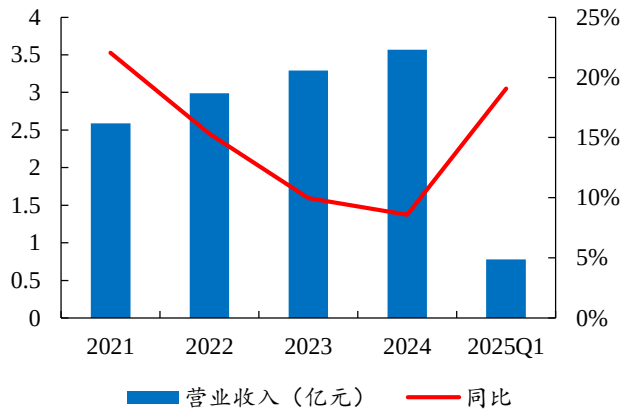
行业领域	成功案例名称
国土行业	北京市突发地质灾害监测预警系统
	舟曲灾后恢复重建防治规划区地质灾害监测预警项目
	广西地质灾害自动监测系统
	九寨沟地灾项目
	四川雅安地质灾害监测预警示范区
	西藏自治区樟木口岸滑坡监测系统

资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.2、业绩：2025Q1 营收 0.78 亿元(+19%)，归母净利 0.20 亿元(+45%)

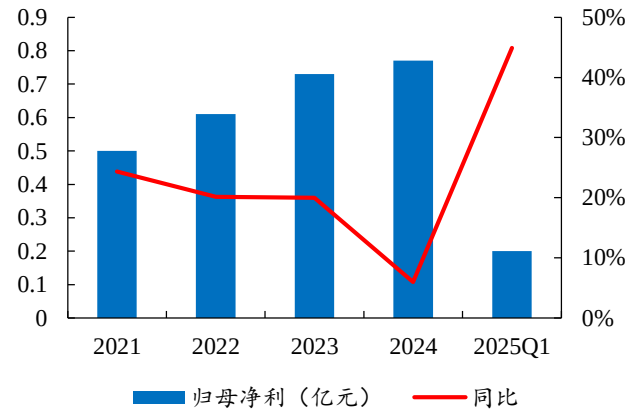
受益于智能监测终端扩产项目建设完成&水利能源行业需求持续扩张，公司 2025Q1 业绩实现稳定增长。2025Q1 公司实现营收 0.78 亿元，同比增长 19.07%；归母净利 1956.16 万元，同比增长 44.91%。2024 年公司实现营收 3.57 亿元，同比增长 8.57%；归母净利达 0.77 亿元，同比增长 5.99%。2021-2023 年，公司分别实现营收 2.59 亿元、2.99 亿元、3.29 亿元，同比分别增长 22.04%、15.32%、9.97%；归母净利分别为 0.50 亿元、0.61 亿元、0.73 亿元，同比分别增长 24.35%、20.17%、20.01%。

图23：公司 2025Q1 实现营收 0.78 亿元 (+19.07%)



数据来源：Wind、开源证券研究所

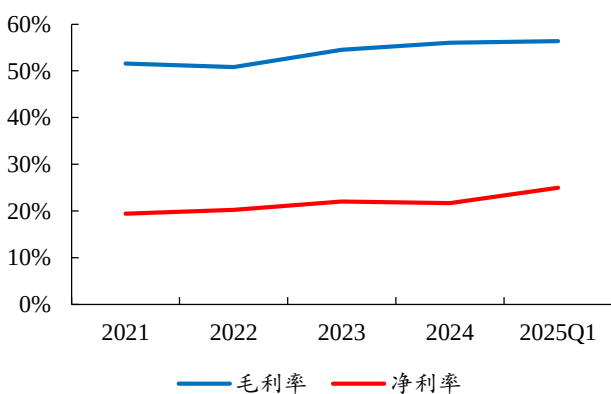
图24：公司 2025Q1 实现归母净利 0.20 亿元 (+44.91%)



数据来源：Wind、开源证券研究所

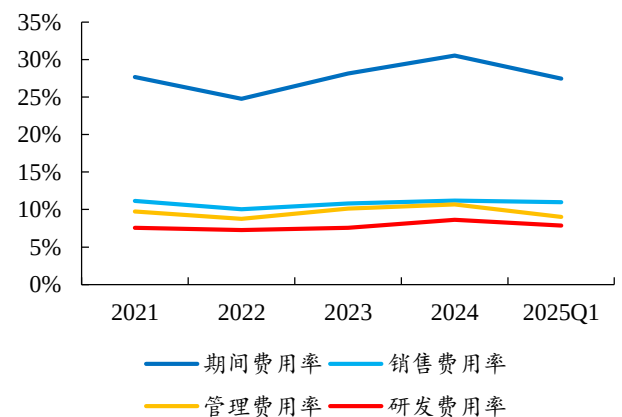
公司近年来盈利水平稳步提升，2025Q1 公司毛利率&净利率分别为 56.34%、24.96%。2021-2024 年公司毛利率分别为 51.60%、50.79%、54.55%、56.06%，净利率分别为 19.44%、20.26%、22.04%、21.66%。费用支出方面，公司对新产品持续进行研发投入。2025Q1 公司期间费用率为 27.47%，其中销售费用率为 10.99%，管理费用率为 9.03%，研发费用率为 7.86%。2021-2024 年公司期间费用率分别为 27.68%、24.77%、28.15%、30.54%，其中销售费用率分别为 11.16%、10.02%、10.79%、11.21%，管理费用率分别为 9.75%、8.75%、10.13%、10.70%，研发费用率分别为 7.57%、7.26%、7.56%、8.62%。

图25：2025Q1 公司毛利率为 56.34%，净利率为 24.96%



数据来源：Wind、开源证券研究所

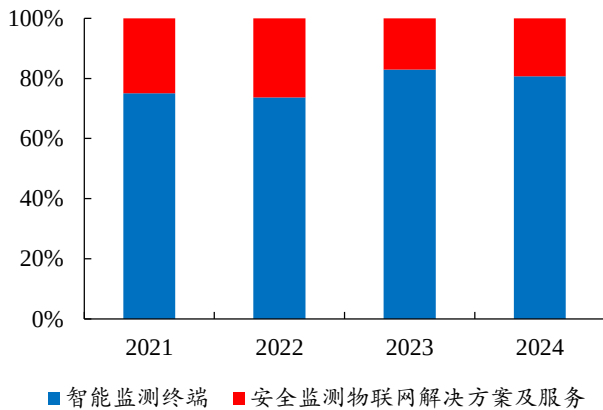
图26：2025Q1 公司期间费用率达 27.47%



数据来源：Wind、开源证券研究所

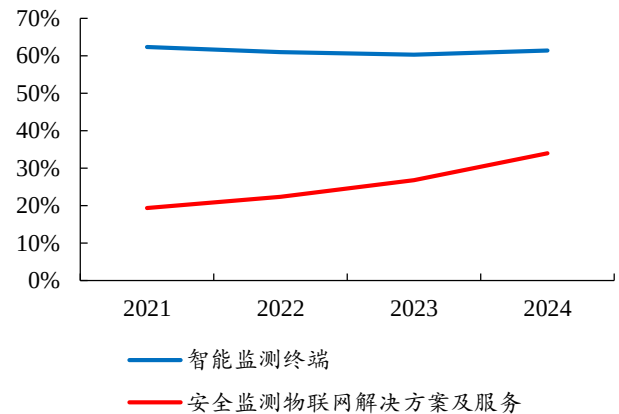
公司智能监测终端产品营收占比近八成，近年来公司智能监测终端产品毛利率处于稳定水平，安全监测物联网解决方案与服务毛利率持续提升。2021-2024 年，公司智能监测终端产品营收占比分别为 75.00%、73.72%、82.92%、80.65%。2021-2024 年公司智能监测终端产品毛利率分别为 62.34%、60.92%、60.27%、61.37%，安全监测物联网解决方案及服务业务对应毛利率分别为 19.39%、22.38%、26.78%、33.95%。

图27：2024 年智能监测终端产品营收占比为 80.65%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图28：2024 年公司智能监测终端产品毛利率为 61.37%

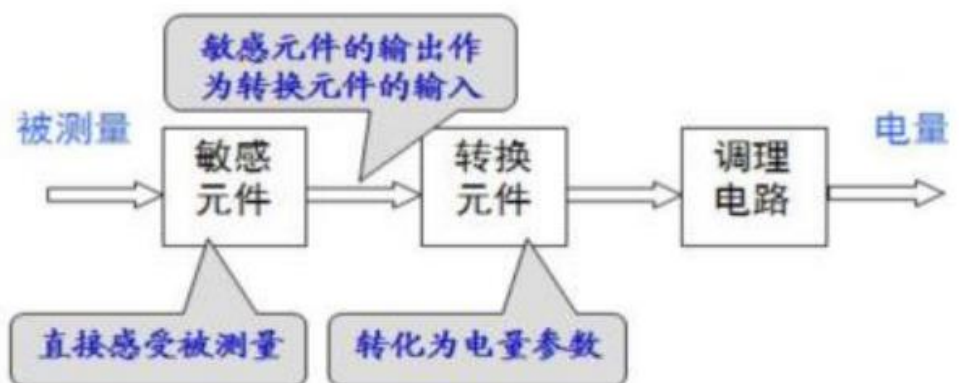


数据来源：Wind、开源证券研究所

2、行业：能源&水利领域基建加速推进，利好安全监测需求

公司所属行业为仪器仪表制造业中的传感器制造行业。传感器是一种检测装置，一般由敏感元件、转换元件以及调理电路组成，可感受到被测量的信息，并将所感受到的信息按一定规律转换为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息传输、处理、存储、显示以及记录控制等要求。

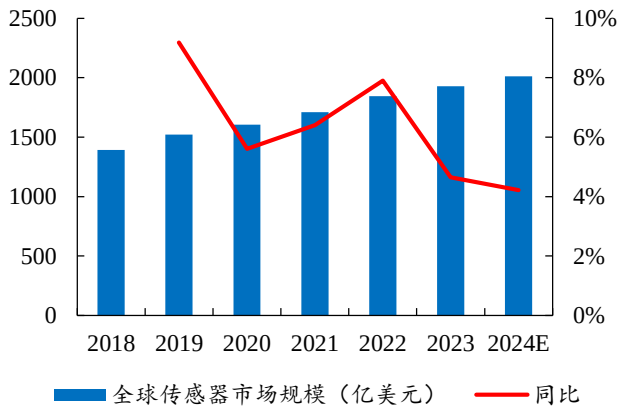
图29：传感器一般由敏感元件、转换元件、调理电路组成



资料来源：公司招股说明书

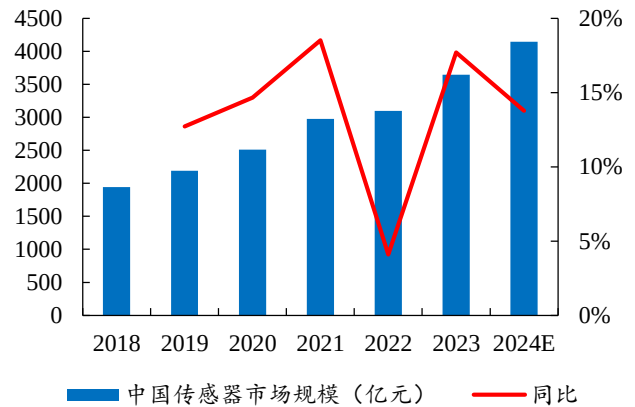
近年来全球物联网产业迅猛发展&传感器下游应用场景不断拓展，带动传感器市场规模持续扩张。根据中商产业研究院数据，2023 年全球传感器市场规模为 1929.7 亿美元，预估 2024 年约为 2011 亿美元，2019-2024 年间 CAGR 达 5.74%；2023 年中国传感器市场规模为 3645 亿元，预估 2024 年约为 4147 亿元，2019-2024 年间 CAGR 达 13.63%。

图30：2024 年全球传感器市场规模约 1111 亿美元



数据来源：中商情报网、前瞻产业研究院、开源证券研究所

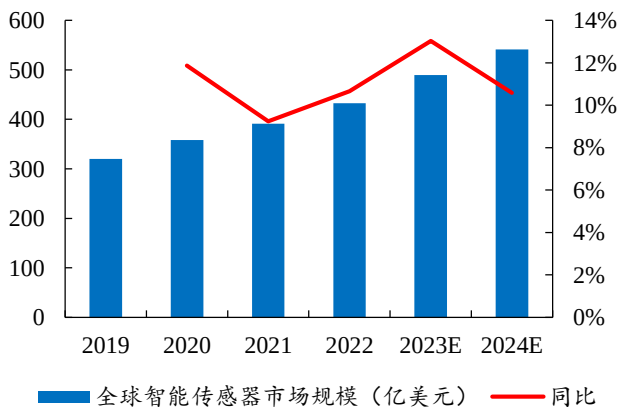
图31：2024 年中国传感器市场规模约 4147 亿元



数据来源：华经情报网、前瞻产业研究院、开源证券研究所

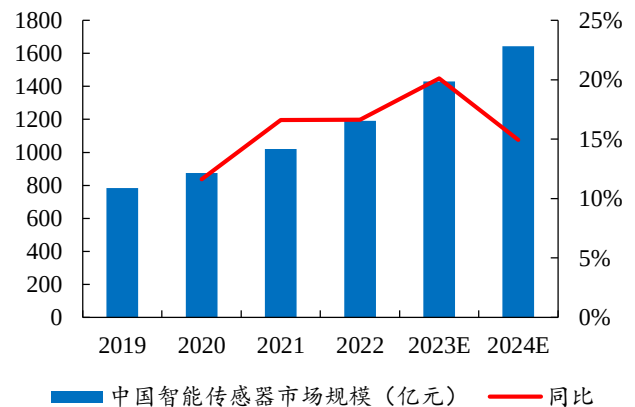
自 20 世纪 50 年代开始，传感器技术由结构型、固体型逐步转向智能型发展阶段，目前已在各个行业全面渗透。根据中商产业研究院数据，2022 年全球智能传感器市场规模为 432.9 亿美元，2024 年约为 541.1 亿美元，2019-2024 年间 CAGR 达 11.07%；近年来，在新能源汽车、工业自动化、医疗、环保消费等领域智能化、数字化需求持续带动下，中国智能传感器市场规模保持稳定增长，2022 年中国智能传感器市场规模为 1190.2 亿元，2024 年约为 1643.1 亿元，2019-2024 年间 CAGR 达 15.95%。

图32：2024 年全球智能传感器规模约为 541.1 亿美元



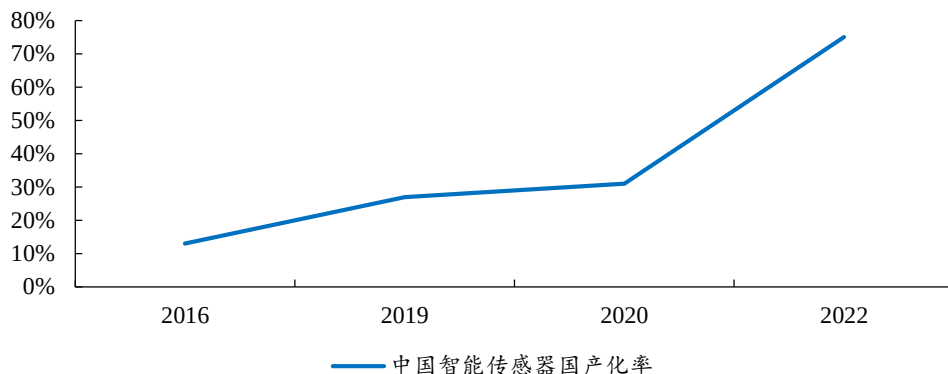
数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

图33：2024 年中国智能传感器市场规模约为 1643.1 亿元



数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

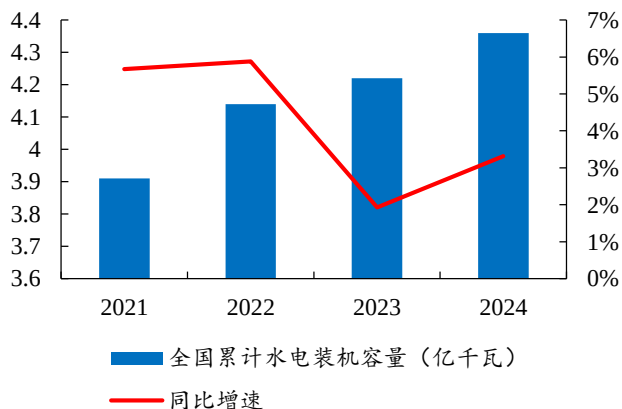
伴随我国对传感器产业发展重视程度不断加深&本土企业加快研发进程，我国传感器国产化率不断提升。根据智研咨询数据，中国智能传感器国产化率由 2016 年的 13%增长至 2020 年的 75%以上，增幅较大。

图34：中国智能传感器国产化率由 2022 年的 13% 上升为 2022 年的 75%


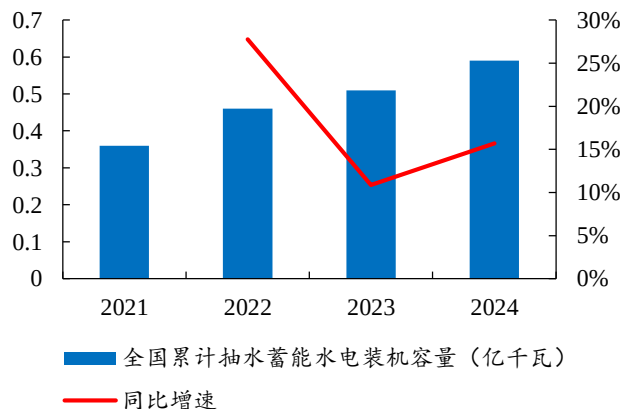
数据来源：智研咨询、中国电子元件协会、智研咨询

2.1、能源领域：水电+核电+风电发展长期向好，有望驱动公司业绩增长

水电领域：未来我国水电基地建设将加速推进，其中抽水蓄能电站建设有望迎来蓬勃发展。根据《2030 年前碳达峰行动方案》，未来我国将积极推进金沙江上游、澜沧江上游、雅砻江中游、黄河上游以及雅鲁藏布江下游等水电基地建设，“十四五”、“十五五”期间将分别新增水电装机容量 4000 万千瓦左右。抽水蓄能方面，2024 年以来，国家共核准了 33 个抽水蓄能电站项目，其中，河北 5 个抽水蓄能项目获得核准，江西 4 个抽水蓄能项目获得核准。根据国家能源局数据，2024 年全国水电累计装机容量达 4.36 亿千瓦，其中常规水电 3.77 亿千瓦，抽水蓄能 5869 万千瓦。根据《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，到 2025 年，抽水蓄能投产总规模 6200 万千瓦以上，到 2030 年投产总规模 1.2 亿千瓦左右。按照中国水电发展的远景规划，到 2030 年，水电装机容量预计将达到约 5.2 亿千瓦。

图35：2024 年全国水电累计装机容量达 4.36 亿千瓦


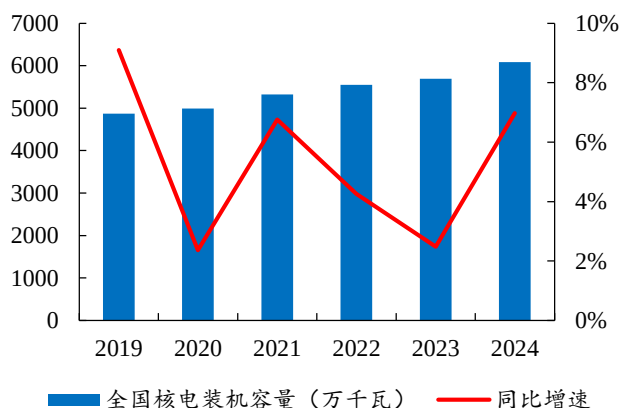
数据来源：国家能源局、开源证券研究所

图36：2024 年全国抽水蓄能累计装机容量达 0.59 亿千瓦


数据来源：国家能源局、开源证券研究所

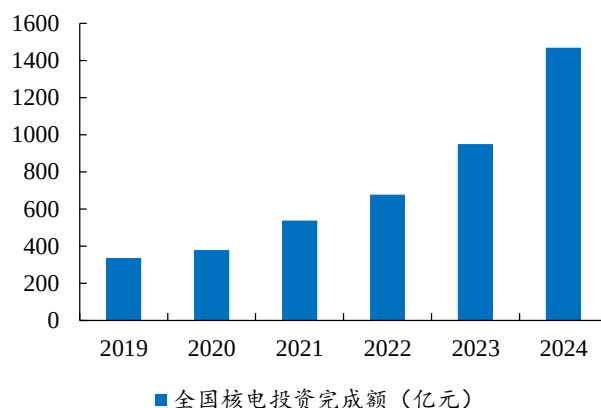
核电领域：2024 年我国核电在运在建规模世界第一，未来核电市场发展前景广阔。2024 年，我国共核准 11 台核电机组，连续 3 年核准机组数量超过 10 台；全国在运和核准在建核电机组 102 台、装机 1.13 亿千瓦，核电安全运行业绩继续保持国际先进水平。根据国家核安全局、观研天下数据，2024 年我国核电装机容量达 6088 万千瓦，同比增长 6.98%；2024 年我国核电投资完成额为 1469 亿元，同比增速达 46.5%。

图37：2024 年我国核电装机容量 6088 万千瓦（+6.98%）



数据来源：国家核安全局、观研天下、开源证券研究所

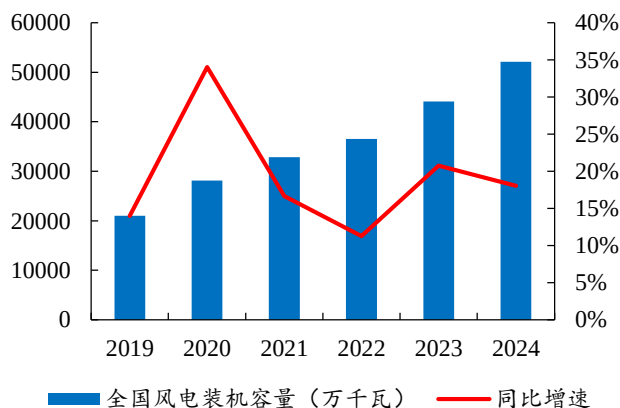
图38：2024 年我国核电投资完成额 1469 亿元（+46.5%）



数据来源：公司年报、国家能源局、观研天下、开源证券研究所

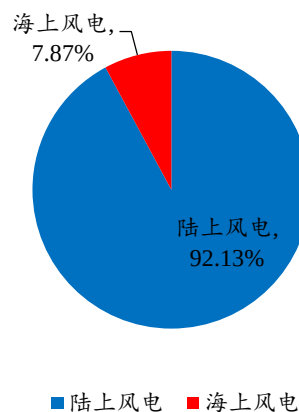
风电领域：“双碳”目标引领下，我国风电市场规模有望维持持续增长态势。根据国家能源局数据，2024 年，全国风电新增装机容量 7982 万千瓦，同比增长 6%，其中陆上风电 7579 万千瓦，海上风电 404 万千瓦。截至 2024 年 12 月，全国风电累计并网容量达到 5.21 亿千瓦，同比增长 18%，其中陆上风电为 4.8 亿千瓦，占比约 92%；海上风电为 4127 万千瓦，占比约 8%。在中国碳达峰、碳中和目标的引领下，随着可再生能源技术的不断进步和政策支持力度的加大，中国的清洁能源发电量将继续保持增长态势，电力结构将更加绿色低碳。根据《“十四五”现代能源体系规划》来看，我国将坚持绿色低碳转型，大力推进风电光伏开发利用。国家能源局提出，到 2025 年，新型储能装机规模要达到 30GW 以上。

图39：2024 年我国风电装机量达 5.21 亿千瓦（+18%）



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

图40：2024 年我国陆上风电累计并网容量占比约 92%



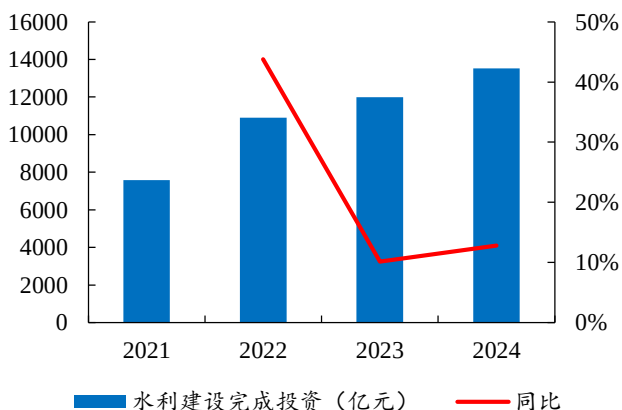
数据来源：国家能源局、开源证券研究所

2.2、水利领域：相关政策落地持续加速，水利安全监测需求不断增长

近年来我国水利领域政策落地加速，催化水利建设行业向好发展。按照《国家水网建设规划纲要》目标任务，到 2035 年，我国将基本形成国家水网总体格局，未来 10 年，将会有一大批的水利工程要开工建设；根据水利部文件，2025 年将推进防洪安全体系和能力现代化，全面提升洪涝灾害防御能力；根据《全国病险水库除险加固实施方案（2025-2027 年）》，将实施 200 余座大中型水库和 4800 余座小型水库除险加固，预计投资 350 余亿元；根据《关于推进水利工程建设数字孪生的指导意见》中提出，到 2028 年，各类新建水利工程全面开展信息化基础设施体系、数字孪生平台和业务应用体系建设。公司未来将紧密围绕国家水网建设主赛道，重点关注国家水网建设项目、数字孪生水利工程项目、病险水库除险加固项目、“十五五”重要堤防和大中型水闸安全监测实施项目，持续扩大水利行业市场份额。

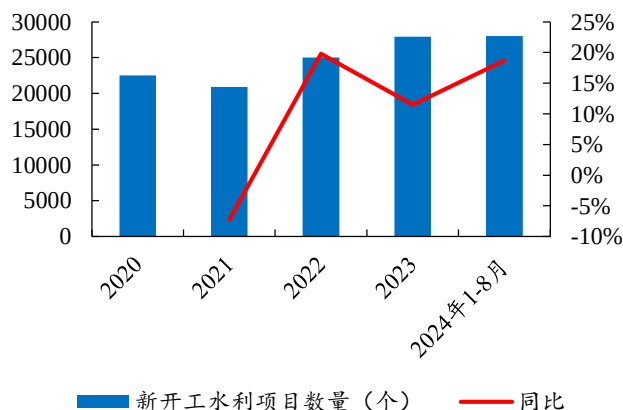
水利建设规模不断扩张，有望带动水利安全监测市场需求持续增长。为进一步推动水利高质量发展，水利部全面深化水利改革，全力推进水利基础设施建设，2024 年完成 2 万多处农村供水工程，提升 1 亿多农村人口供水保障水平；完成 94 条跨省、375 条跨市河流水量分配，7 处大型灌区开工建设，1300 多处灌区实施了现代化建设项目。2024 年，全国实施水利工程项目 46967 个，新开工黄河古贤水利枢纽、海南昌化江水资源配置等国家水网重大工程 41 项。2024 年度水利建设完成投资 13529 亿元（同比增长 12.8%），创历史新高，2021-2024 年间 CAGR 达 21.32%。

图41：2024年全国水利建设投资达13529亿元(+12.8%)



数据来源：人民日报、央广网、水利部等、开源证券研究所

图42：2024年1-8月全国新开工水利项目达2.8万个



数据来源：Wind、水利部、新华网等、开源证券研究所

2.3、交通领域：固定资产投资保持高位运行，安全监测市场持续扩张

2024 年我国交通固定资产投资保持高位运行,预计全年完成投资约 3.8 万亿元。根据中国国家铁路集团数据,截至 2024 年底,全国铁路营业里程达 16.2 万公里,其中高铁 4.8 万公里,我国高铁运营里程再创新纪录;根据中国交通运输部数据,截至 2023 年底,我国公路里程达 543.68 万公里,比 2022 年末增加 8.20 万公里,公路密度达 56.63 公里/百平方公里。新增公路通车里程约 5 万公里,其中新改(扩)建高速公路超过 8000 公里;新颁证民用运输机场 5 个。

图43：2024 年末，全国铁路运营里程达 16.2 万公里

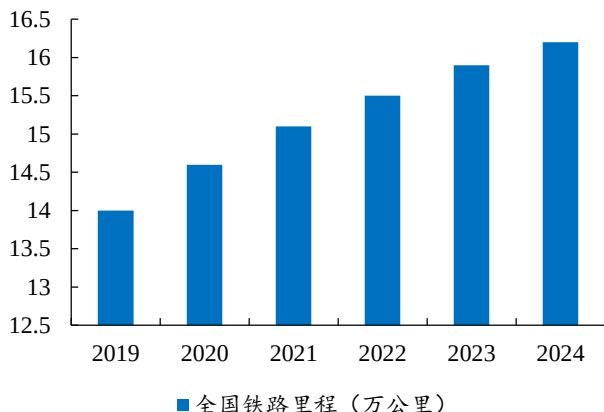
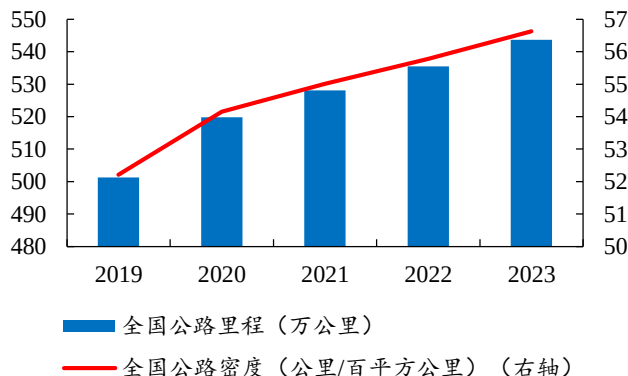


图44：2023 年末全国公路运营里程达 543.68 万公里



数据来源：交通运输部、开源证券研究所

数据来源：交通运输部、开源证券研究所

交通建设领域相关政策密集发布,催化交通安全监测市场规模不断增长。1) **公路桥梁、公路隧道和公路高边坡监测方面**,交通运输部相关文件提出在 2025 年底前,跨江跨海跨峡谷等特殊桥梁结构健康监测系统全面建立,开展中小跨径桥梁轻量化监测系统试点建设和长大隧道结构监测系统试点建设,提升公路桥梁运行安全水平和服务品质明显提升。国家发展改革委关于印发《长江干线过江通道布局规划(2020—2035 年)》的通知,到 2035 年,规划布局长江干线过江通道 276 座。到 2035 年,高速公路和普通国道桥梁结构健康监测系统全面覆盖,公路长大隧道结构监测体系全面建立。2024 年 4 月,交通运输部发布《进一步推进公路桥梁隧道结构监测工作实施方案(2024-2030 年)》,方案要求到 2025 年底,完成大跨高墩、缆索承重等长大桥梁结构监测系统建设,同步开展桥梁群轻量化结构监测系统试点建设和长大隧道结构监测系统试点建设;到 2030 年底,高速公路和普通国道桥梁隧道结构监测体系全面建立,普通省道重要桥梁隧道结构监测体系基本建立。2) **铁路监测市场方面**,2025 年国家铁路预计全面完成国家铁路投资任务,高质量推进国家重点工程,力争完成基建投资 5900 亿元,投产新线 2600 公里;完成运输总收入 10160 亿元,同比增收 258 亿元,增长 2.6%,坚持绿色发展,务实稳妥推进铁路碳达峰、碳中和。到 2030 年,全国铁路营业里程将达到 18 万公里左右,其中高铁 6 万公里左右。

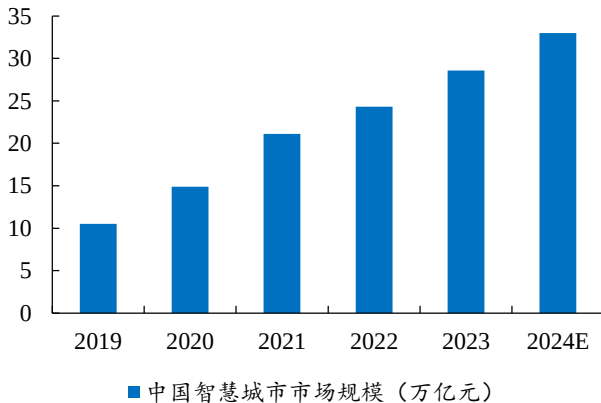
2.4、智慧城市：相关政策加速出台，智慧城市产业规模稳步扩张

智慧城市：以物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术为基础，通过感知、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，对城市服务、公共安全、环保、民生、工商业活动在内的各种需求做出智能响应，以实现城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化。

相关政策不断出台，催生智慧城市领域市场需求。2023 年底，国务院安委会办公室印发《关于城市安全风险综合监测预警平台建设指南（2023 版）的通知》、住房城乡建设部印发《关于推进城市基础设施生命线安全工程的指导意见》；2024 年 3 月，住房城乡建设部印发《推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案》，2024 年 11 月，中共中央基康仪器股份有限公司 2024 年年度报告 2025-00517 办公厅、国务院办公厅印发《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》。

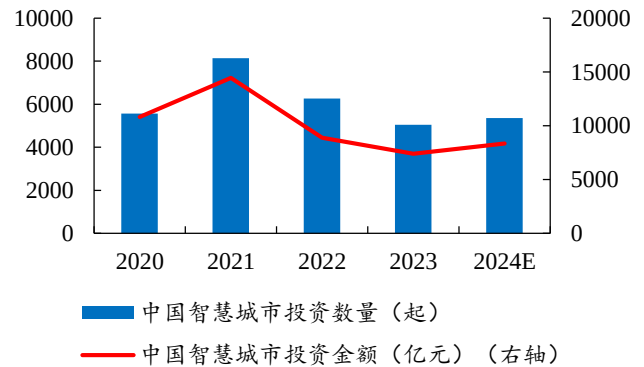
受益于我国各级政府智慧城市建设工作持续推进，我国智慧城市产业规模持续扩张。根据中国信通院、中商产业研究院数据，2022 年我国智慧城市市场规模为 24.3 万亿元，预计 2024 年市场规模将达 33 万亿元。近年来，我国智慧城市行业投资事件&规模呈波动上升趋势。根据 IT 桔子、中商产业研究院数据，2023 年我国智慧城市投资事件共 5044 件，已披露融资金额达 7381.13 亿元，预计 2024 年我国智慧城市投资事件将达 5357 起，金额超 8000 亿元。

图45：2024 年我国智慧城市市场规模或达 33 万亿元



数据来源：中国信通院、中商产业研究院、开源证券研究所

图46：2024 年我国智慧城市投资金额或超 8000 亿元



数据来源：IT 桔子、中商产业研究院、开源证券研究所

3、看点：对标海外龙头基恩士，机器视觉方案未来大有可为

3.1、基恩士：日本工业自动化综合供应商，传感器等产品处于世界领先

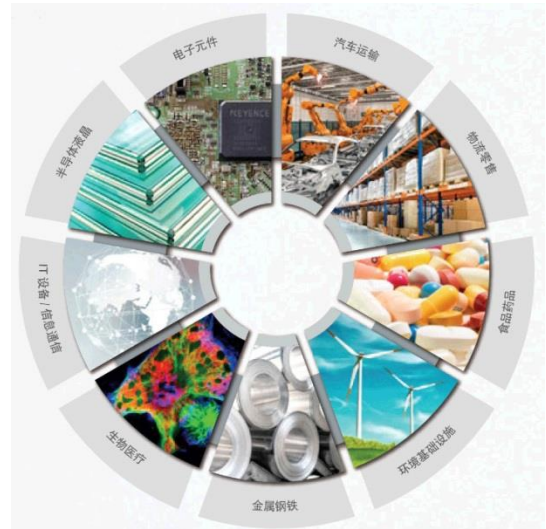
基恩士是一家日本制造公司，主要从事自动控制设备、测量仪器、信息设备和其他电子应用设备以及相关系统的开发，制造和销售。其产品包括传感器、仪表、视觉系统、投影机、图像处理设备、可编程逻辑控制器、触摸面板等。此外，基恩士亦通过其子公司从事地产，广告及营销业务。基恩士可为世界范围内 110 个国家和地区内的 35 万余家客户提供服务，产品可应用于汽车运输、半导体液晶、电子元件、IT 设备、信息通信、金属钢铁、食品药品等制造业的各类领域。

图47：基恩士产品包括传感器、视觉系统等设备



资料来源：基恩士公众号

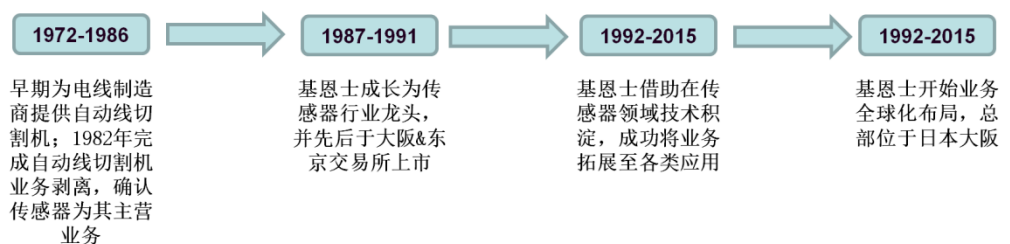
图48：基恩士产品可应用于汽车运输、电子元件等领域



资料来源：基恩士公众号

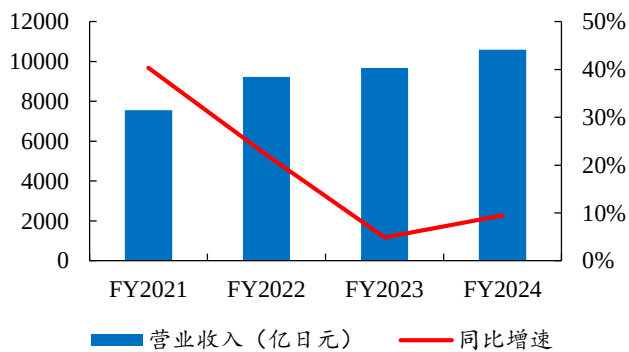
基恩士发展历程可分为四个阶段，目前已成为全球传感器领域龙头。1) 1972-1986 年：基恩士成立于 1972 年，早期为电线制造商提供自动线切割机；1974 年开展传感器业务并发现其高附加值属性，并于 1982 年完成自动线切割机业务的剥离，确认传感器为其主营业务；2) 1987-1991 年：基恩士成长为传感器行业龙头，并先后在大阪&东京交易所上市，当时市值超越任天堂登顶日本第一；3) 1992-2015 年：公司借助在传感器领域深厚的技术积淀，成功将业务扩展至各类应用；4) 2016 年至今：基恩士在全球各地开设子公司，总部位于日本大阪。

图49：基恩士发展历程可分为四个阶段，目前已成为全球传感器领域龙头

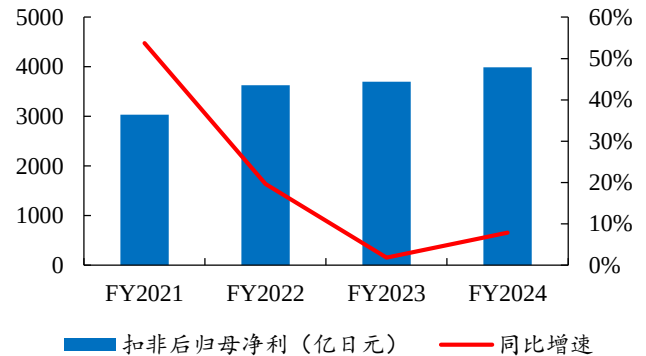


资料来源：Yutaka Sugiura 《キーエンスの歴史》、开源证券研究所

基恩士近年来业绩稳步提升，FY2023 营收&扣非后归母净利润创下历史新高。FY2021-FY2024，基恩士分别实现营收 7551.74 亿日元、9224.22 亿日元、9672.88 亿日元、10591.45 亿日元，同比增速分别为 40.33%、22.15%、4.86%、9.50%；扣非后归母净利润分别为 3033.6 亿日元、3629.63 亿日元、3696.42 亿日元、3986.56 亿日元，同比增速分别为 53.76%、19.65%、1.84%、7.85%。

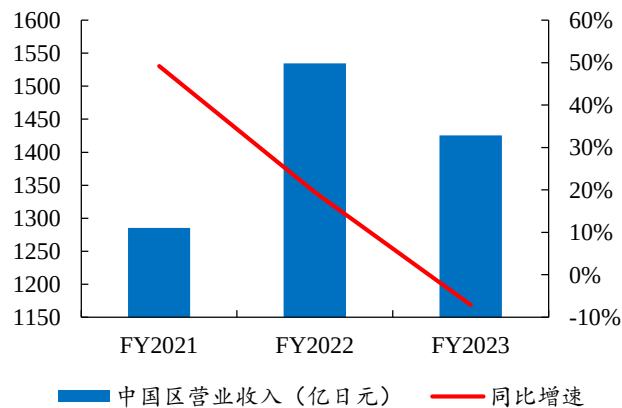
图50：FY2024 基恩士实现营收 10591.45 亿日元


数据来源：Wind、开源证券研究所（注：FY2024 为截至 2025 年 3 月 20 日一年）

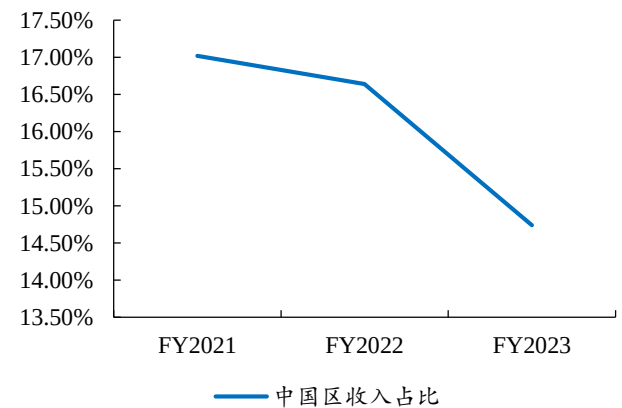
图51：FY2024 基恩士扣非后归母净利润同比增长


数据来源：Wind、开源证券研究所（注：FY2024 为截至 2025 年 3 月 20 日一年）

受市场竞争加剧影响，FY2023 基恩士在中国地区收入规模有所下降。FY2021-FY2023，基恩士中国地区收入分别为 1285.11 亿日元、1534.75 亿日元、1425.47 亿日元，同比增速分别为 49.15%、19.43%、-7.12%，中国地区收入占比由 FY2021 的 17.02%下降为 FY2023 的 14.74%。

图52：FY2023 基恩士中国地区收入有所下降


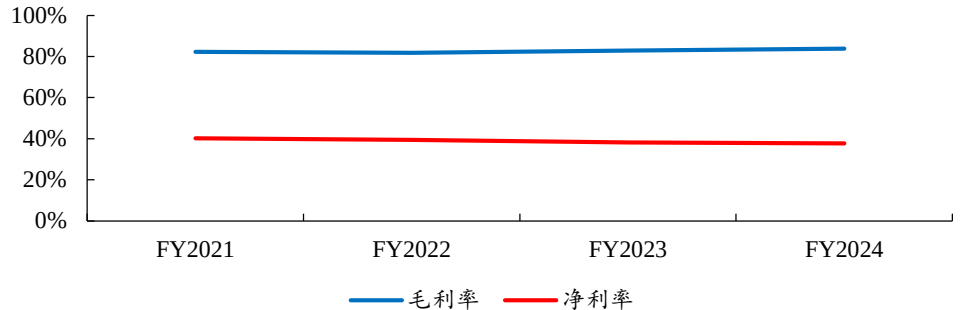
数据来源：Wind、开源证券研究所（注：FY2023 为截至 2024 年 3 月 20 日一年）

图53：FY2023 基恩士中国地区收入占比为 14.74%


数据来源：Wind、开源证券研究所（注：FY2023 为截至 2023 年 3 月 20 日一年）

盈利能力上，近年来基恩士毛利率&净利率较为稳定。FY2021-FY2024，基恩士毛利率分别为 82.26%、81.82%、82.96%、83.81%；净利率分别为 40.17%、39.35%、38.21%、37.64%，盈利能力处于相对稳定水平。

图54：近年来基恩士毛利率&净利率均处于相对稳定水平



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2、机器视觉：高毛利&国产替代属性，公司产品未来应用场景广阔

机器视觉：是基于软件与硬件的组合，可以赋予机器人及自动化设备获取外界信息并认知处理的能力。机器视觉系统通过光学装置和非接触式的传感器自动地接受一个真实物体的图像，并利用软件算法处理图像以获得所需信息或用于控制机器人运动的装置。机器视觉系统内包含光学成像系统，可以作为自动化设备的视觉器官实现信息的输入，并借助视觉控制器代替人脑实现信息的处理与输出。从而实现赋予自动化设备看与处理的能力，替代人眼完成生产制造中的识别、测量、定位以及检测等工作。

按照应用的领域与细分技术的特点，机器视觉可以进一步分为工业视觉、计算机视觉两类。1) **工业视觉：**主要用于工业领域的工件识别、测量、检测，以及配合机械臂实现定位抓取等功能，工业场景对精度、稳定性的高要求使工业视觉对工业相机、光源、镜头等硬件的要求相对计算机视觉而言更高。算法方面，工业视觉更侧重于在重复性工作要求下对识别精度的提高，常用算法包括图像预处理、图像分割、边缘检测、图像匹配、图像矫正、像素比对、缺陷分类等；2) **计算机视觉：**主要功能为图像分类、目标检测、图像分割、图像重构、人脸识别等，除医疗、航空、军事等特殊行业外，对于硬件要求相对较低。算法方面，计算机视觉更侧重于赋予系统智能化的功能，通常采用图像与处理算法、图像特征处理算法、深度学习算法等。

表7：工业视觉与计算机视觉在应用领域、功能目标、硬件需求等领域存在差异

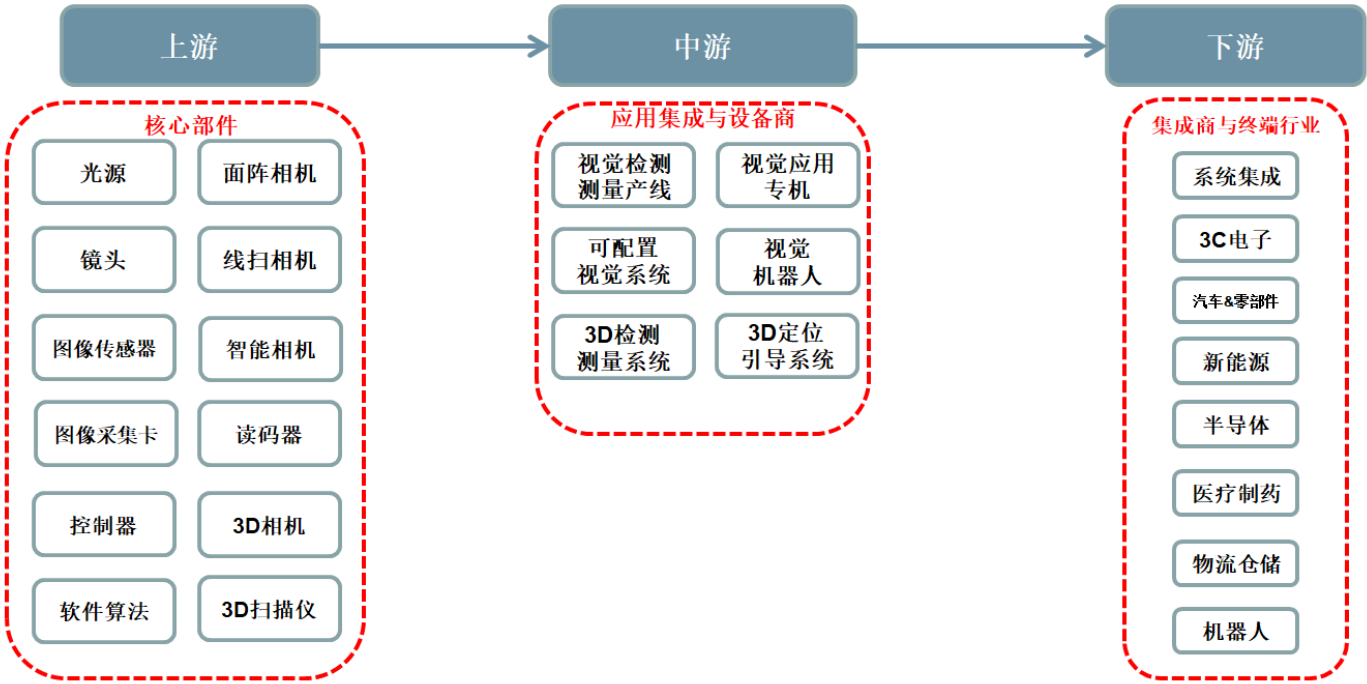
机器视觉	工业视觉	计算机视觉
应用领域	智能制造相关领域	未来消费、服务等智能生活领域
功能目标	主要解决需要人眼进行工件定位、测量、检测等重复性劳动	赋予智能机器人视觉，实现对于外界外置信息、图像信息的识别和判断
硬件需求	要求较高，需要对工业相机的帧频、像素等指标依据需求筛选	除特殊情况，大部分对于相机或摄像头的要求不高
感知方式	单一传感器为主，向多传感器融合发展	多传感器融合

机器视觉	工业视觉	计算机视觉
算法需求	底层算法多为 Halcon，图像采集、镜头控制、图像处理等算法，更加侧重于精确度的提高	底层算法多为 OpenCV，侧重于采用数学逻辑或深度学习进行物体标定与识别
数据调度	数据以产线终端存储为主，正在向云端存储转化	以云端存储为主
产业成熟度	较高，在电子制造半导体、汽车等行业的测量、检测已有成熟应用	部分场景如人脸识别、车牌识别、安防监控等应用较成熟，剩余场景仍处于探索阶段

资料来源：《2024 年机器视觉产业发展蓝皮书》GGII、开源证券研究所

机器视觉涉及范围宽泛，产业链条成熟且复杂。1) 上游：包含光源、工业镜头、图像传感器（视觉芯片）、光机、工业相机、图像采集卡、视觉控制器等核心硬件，以及软件算法、AI 平台等软件；2) 中游：包括基于视觉应用软件的应用系统，如检测、测量、定位、识别系统以及定位引导系统等，以及各类视觉设备；3) 下游：主要为各行业的产线综合解决方案供应商终端行业，机器视觉终端下游行业主要为 3C 电子、汽车与零部件、新能源、半导体等。

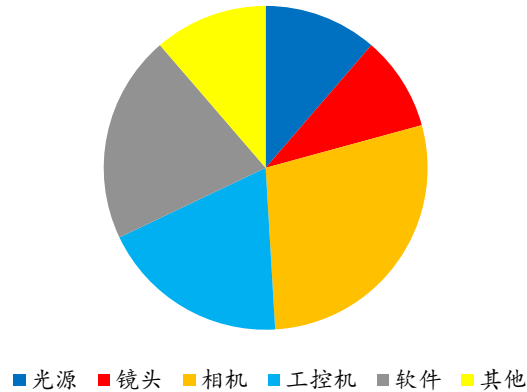
图55：机器视觉产业链可分为上游（硬件+软件）、中游（应用系统+视觉设备）以及下游（各行业终端供应商）



资料来源：《2024 年机器视觉产业发展蓝皮书》GGII、开源证券研究所

产业链成本构成上，我国市场上单个机器视觉系统生产成本中，中游零部件环节成本占比超过 60%，底层软件系统开发占比达 19.88%。元器件成本中，相机成本占比最大，达 27.11%。目前在中国的机器视觉核心组件设备大多来自国外企业，如高端镜头、高端 CCD 和 CMOS、智能相机、高速图像处理软件等。国内企业集中在生产光源、图像软件和机器视觉集成系统方面。

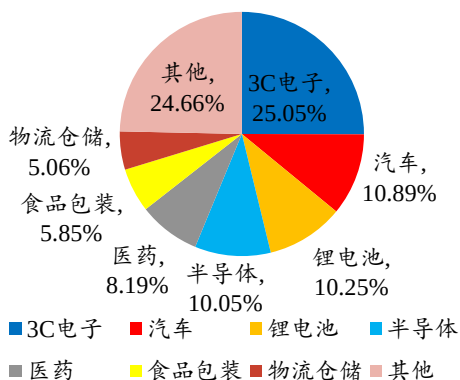
图56：我国市场上单个机器视觉系中游零部件环节成本占比超过 60%（%）



数据来源：GGII、开源证券研究所

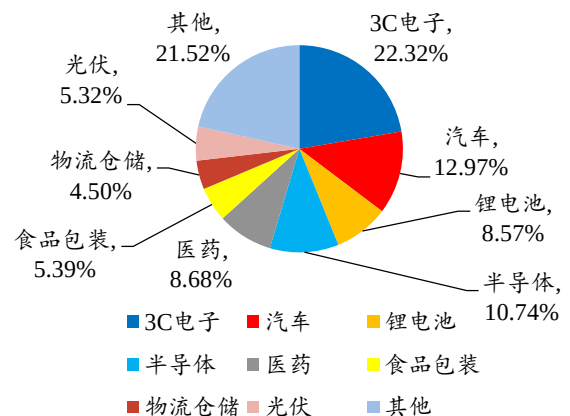
机器视觉广泛应用于辅助生产，如电子与半导体（集成电路、PCB、电子元件、晶圆、平板显示等）、汽车（汽车零部件）、锂电池、食品包装和包装印刷以及物流等行业。从细分行业来看，2023 年，绝大部分行业需求收紧，其中以锂电行业下滑最为明显，其次是医药、物流仓储、3C、食品包装等领域，亦呈现较一定幅度的下滑；全年下游市场支撑量主要来自于新能源、半导体以及新能源汽车等行业。

图57：2022 年中国机器视觉 3C 电子市场份额为 25.05%



数据来源：GGII、开源证券研究所

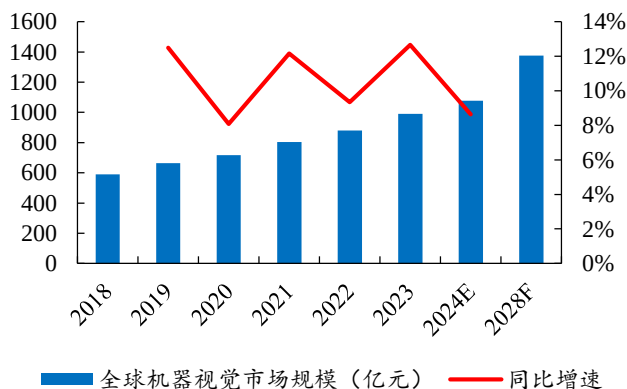
图58：2023 年中国机器视觉 3C 电子市场份额为 22.32%



数据来源：GGII、开源证券研究所

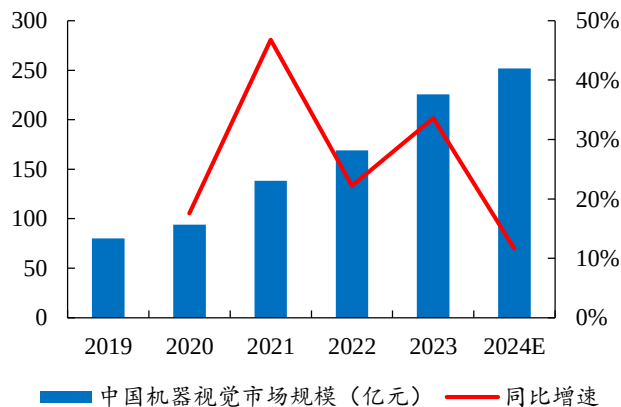
受工业技术更新迭代，以及下游应用场景不断拓宽影响，近年来全球&我国机器视觉市场规模不断扩张。伴随全球工业自动化技术不断趋于成熟，对物体检测、增强分析以及监控容差和准确的组件测量等能力要求逐渐提升，越来越多制造企业开始采用机器视觉系统实现生产过程中检查、测量以及自动识别功能的优化。根据GGII数据，2023年全球机器视觉市场规模达925.21亿元，同比增长5.80%；预计2024年全球机器视觉市场规模将突破1000亿元，同比增长为8.63%左右；2028年全球市场规模有望接近1400亿元，2024-2028年间CAGR约为8.20%。近年来我国机器视觉市场规模持续扩大，根据中商产业研究院数据，2022年中国机器视觉市场规模为168.88亿元，同比增长22.24%；预计2024年市场规模将达251.84亿元。

图59：2024年全球机器视觉市场规模或突破1000亿元



数据来源：GGII、中商产业研究院、开源证券研究所

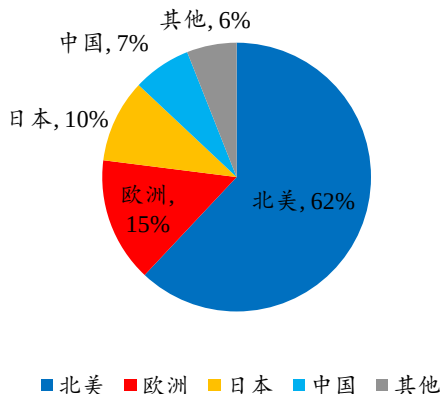
图60：2024年中国机器视觉市场规模或达251.84亿元



数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

全球制造中心逐步向中国转移，2022年中国已成为第三大机器视觉领域应用市场。机器视觉发展早期，市场主要集中在欧美和日本地区。北美机器视觉市场占比62%；其次为欧洲，占比达15%，日本占比达10%。2022年中国已是继美国、日本之后的第三大机器视觉领域应用市场，占全球份额7%。

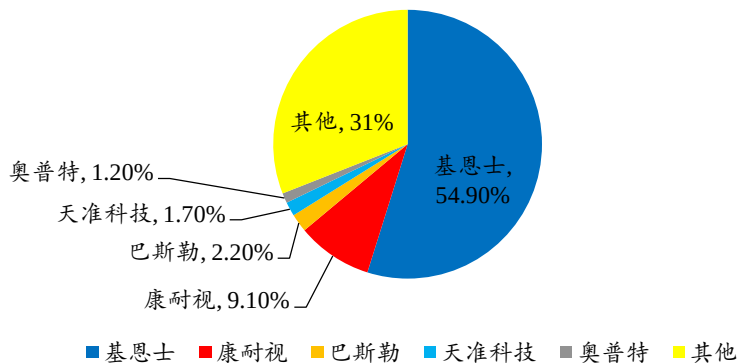
图61：2022年中国已成为继美国、日本后的第三大机器视觉领域应用市场



数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

全球机器视觉市场由外资主导，基恩士和康耐视为机器视觉行业双龙头。2021年，基恩士以54.9%的市场份额位居行业第一，遥遥领先于其他企业；其次是康耐视，市场占有率为9.1%；巴斯勒、天准科技和奥普特依次位列第三至第五位，分别占比2.2%、1.7%、1.2%。

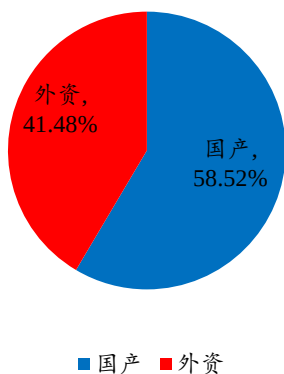
图62：2021年基恩士在全球机器视觉行业市占率达54.9%，位列第一



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

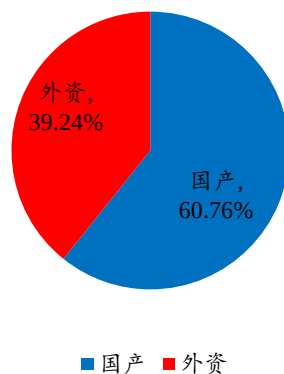
机器视觉产品逐步开始国产替代，内外资品牌竞争呈现分庭抗礼局面。根据GGII数据，2023年国产品牌机器视觉市场份额占比为60.76%，较2022年略有提升。在某些产业链环节中，国产份额已绝对领先于外资，如镜头、光源领域，国产代表厂商OPT、东莞RESS、长步道等；相机领域，国产代表厂商海康机器人、华睿科技、埃科光电、梅卡曼德、灵西机器人、迁移科技、图漾科技等。

图63：2022年我国机器视觉市场国产品牌占比58.52%



数据来源：GGII、开源证券研究所

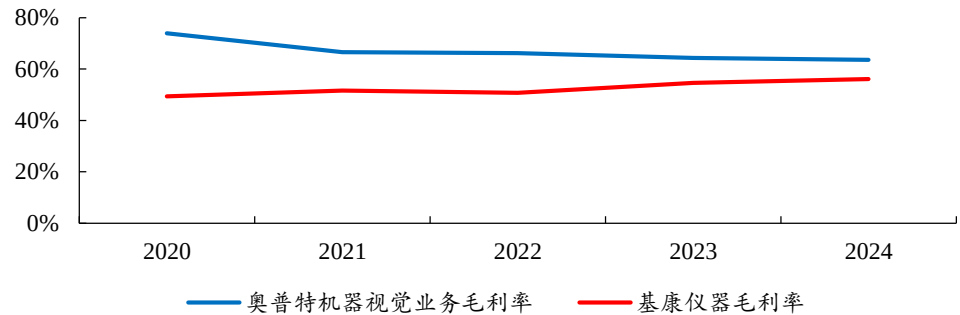
图64：2023年我国机器视觉市场国产品牌占比60.76%



数据来源：GGII、开源证券研究所

机器视觉产品具备高毛利属性，公司毛利率水平有望进一步改善。参考国内机器视觉行业代表公司奥普特情况，奥普特机器视觉业务 2020-2024 年毛利率分别为 73.94%、66.51%、66.20%、64.29%、63.63%，基康仪器 2020-2023 年毛利率水平分别为 49.39%、51.60%、50.79%、54.55%、56.05%，机器视觉产品可进一步拓宽公司盈利空间。

图65：机器视觉产品具备高毛利属性，可显著提升基康仪器整体盈利水平



数据来源：Wind、开源证券研究所

基康仪器在机器视觉领域产品为机器视觉变形监测系统，可实现工程的高精度变形监测。该系统由机器视觉变形监测仪（嵌入图像识别算法）、监测靶标、基准靶标、监控软件等组成。监测靶标安装于被测结构物表面，基准靶标、智能工业相机安装于附近稳定位置，监控软件安装于远程计算机。该系统基于数字图像与人工智能技术，通过工业相机实时拍摄监测部位图像，利用嵌入式图像识别算法计算图像中监测部位靶标的位置，对比前后靶标位置的变化，实现工程的高精度变形监测。目前该系统已于多个工程项目中表现良好，公司正在进行相关技术的拓展应用研究。

图66：基康仪器机器视觉变形监测系统可实现对工程的高精度变形监测



资料来源：公司年报

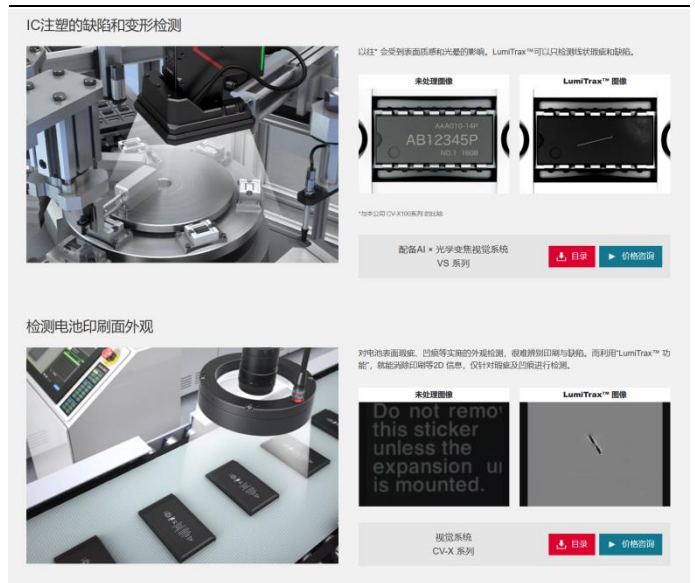
基恩士在机器视觉领域具备众多产品，可实现外观检测、识别检测、数量检测等不同用途。1) 基恩士 VS 系列产品：配备 AI× 光学变焦视觉系统，使用 2 个 AI，在保持智能相机简便性的同时实现以往不能完成的各种目视检测的自动化，同时搭载 ZoomTrax 光学镜头，单击呈即可现优质图像，可轻松变更视野清晰度，无需更换镜头；2) 基恩士 CV-X 系列产品：共有 24 款面型相机，可根据生产线速度、安装空间和检测目标物挑选，可满足各类需求，控制器性能出色。产品配置简单明了，CV-X 系列只需在交互菜单上点击几个菜单项，无需专业知识，即可实现理想操作。

图67：基恩士视觉系统可实现外观&数量检测等功能



资料来源：基恩士公司官网

图68：基恩士 VS&CV-X 系列产品可实现变形监测功能

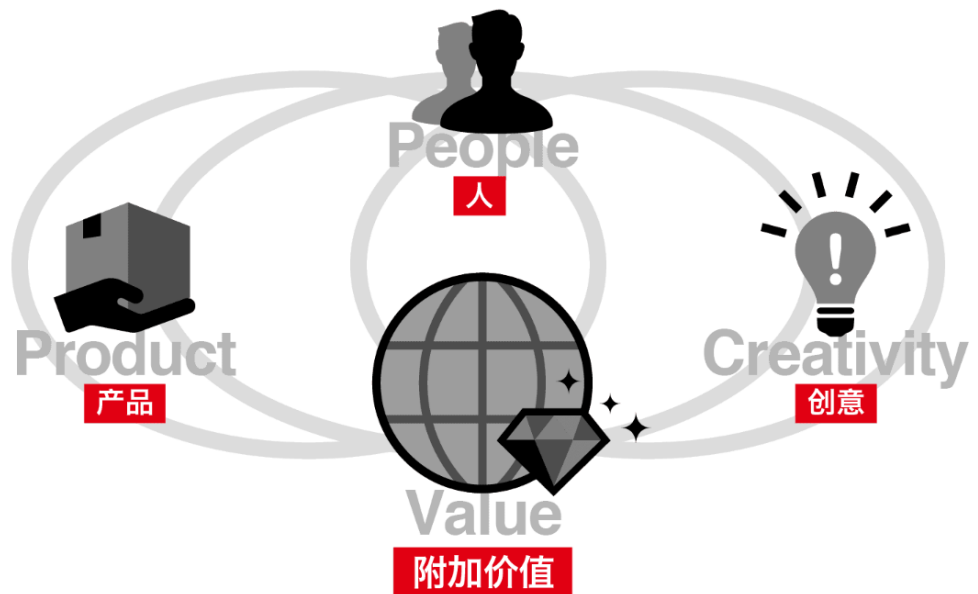


资料来源：基恩士公司官网

3.3、产销模式：降本增利企业理念，“无厂”&直销模式构建高利润壁垒

基恩士企业理念：以较低资本和人力资源，获取较大附加价值。附加价值指企业在生产活动中创造出的新价值，基恩士认为，企业存在价值在于附加价值的创造，其经营理念根本源泉在于利用尽可能低限度的经营资源，以达到更大的输出。

图69：基恩士经营理念根本源泉在于利用尽可能低的经营资源，获取更多附加价值



资料来源：基恩士公司官网

提供附加价值不可或缺的要素为开发与销售。1) 开发端：基恩士具备“比客户先行一步”的产品开发能力。基恩士认为只有追求客户潜在的真正需求，才能创造出新市场，因此基恩士主要针对客户隐性化需求展开策划开发；2) 销售端：基恩士采用“顾问式销售”模式。基恩士不仅销售“产品”，同时也销售解决问题的“方案”，为不辜负客户“提出问题，就一定会得到恰当的解决方案”的期待，基恩士一直非常重视切入客户真正的需求痛点。

表8：基恩士可针对各行各业典型需求开发对应产品及解决方案

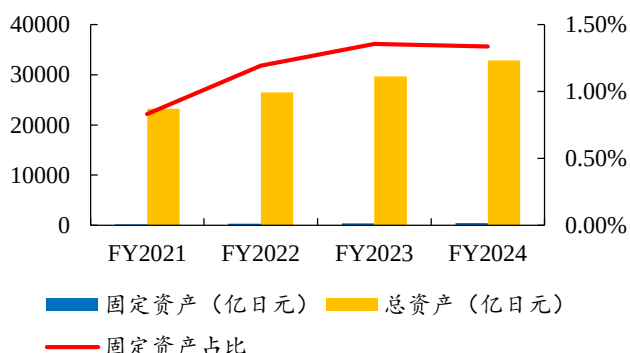
行业分类	案例个数	典型案例
汽车	504	安装在机械手上进行形状检测（汽车用框架形状检测）、独立检测（部件的组装检测）、定子三相端子的高度与位置测量
金属	102	用步进式供料器进行全数检测（金属部件的形状检测）、胎圈钢丝的外径测量、车轮校准
半导体/ 液晶	74	印刷电路板端子的外观检测、陶瓷软元件的外观检测、检测功率半导体的导线
电子元件	291	连接器端子的平整度测量、在线检测的省空间化（智能手机部件的组装检测）、IC 芯片的翘起&正反&OCR 检测
树脂	41	均匀性检测、轮胎振动检测、成型鼓上的宽度和位置控制
薄膜/片 材	34	层压封装的尺寸测量、玻璃盖片&保护膜测量、黑色橡胶片材外观检测

行业分类	案例个数	典型案例
食品/药品	71	盖子热封口不良检测、纸盒外壳变形监测、树脂盖外观检测
医疗	28	接骨板&脊椎&植牙等部件测量、手术工具&人工关节等部件测量、骨钉&植牙测量
物流	9	从堆叠夹具中取出工建、取出堆叠轮毂和隔板、周转箱卸垛

资料来源：基恩士公司官网、开源证券研究所

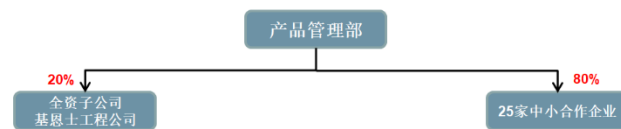
基恩士“Fabless”轻资产运营模式可使公司专注于新品设计开发环节，助力高利润壁垒构建。基恩士开发产品的基本策略为致力于开发高利润、有充足盈利能力的新品。1983年创业维艰时，基恩士切割掉占销售额15%的线材自动切割机业务，因为该业务利润率仅为20%，显著低于当时公司40%利润率水平。为追求极致利润，基恩士抛弃所有重资产经营模式，全面转向无工厂经营模式，专注于利润率最高的传感器、自动化设备等设计开发部分。FY2021-FY2024，基恩士固定资产占总资产比例分别为0.83%、1.19%、1.36%、1.34%。由于没有生产部门，基恩士生产模式为100%的外部化代工。其中，20%产品由旗下全资子公司基恩士工程公司（原名CREVO）生产，其余则委托给25家中小合作企业生产，生产管理由公司产品管理部负责；产成品物流则由旗下的生产管理中心负责，该中心的物流合作公司负责产品出库等程序。

图70：FY2024 基恩士固定资产占比为1.34%



数据来源：Wind、开源证券研究所（注：FY2023 为截至 2024 年 3 月 20 日一年）

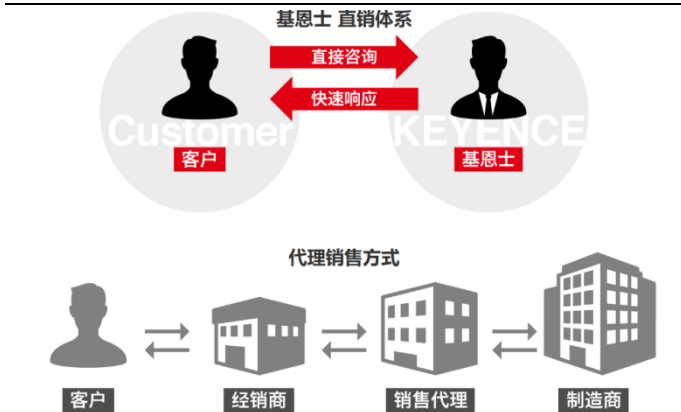
图71：基恩士产品生产模式为完全外部化代工



资料来源：《基恩士：“最赚钱”的日本企业》张玉来、开源证券研究所

基恩士“客户密着型”直销模式可定向解决客户个性化需求，增强公司客户粘性。与其他传感器厂家通过代理分销的方式进行产品销售不同，多年来基恩士一直坚持直销的方式，公司销售员不仅售卖产品，还兼顾产品经理和信息收集的工作，以更好地了解客户需求、改进产品、开发新品。直销模式可以帮助公司和客户之间更好地实现信息的双向交流。一方面，销售工程师可以准确地将公司的产品信息传递给客户，并为客户及时地解决各种问题，提出新的合理化建议；另一方面，销售工程师可以从客户反馈的信息中对现有产品改进升级，能及时发现新的潜在需求，从而开启新的产品研发。此外，基恩士大部分产品都备有现货，并且在许多国家地区拥有自己的本土仓库，从不经第三方分销商进口和库存其商品，在本土仓库中接受订单，当天即可发货，尽可能降低客户库存负担以及停工等待物料的间接损失风险。

图72：基恩士“客户密着型”直销模式可创造附加价值



资料来源：基恩士公司官网

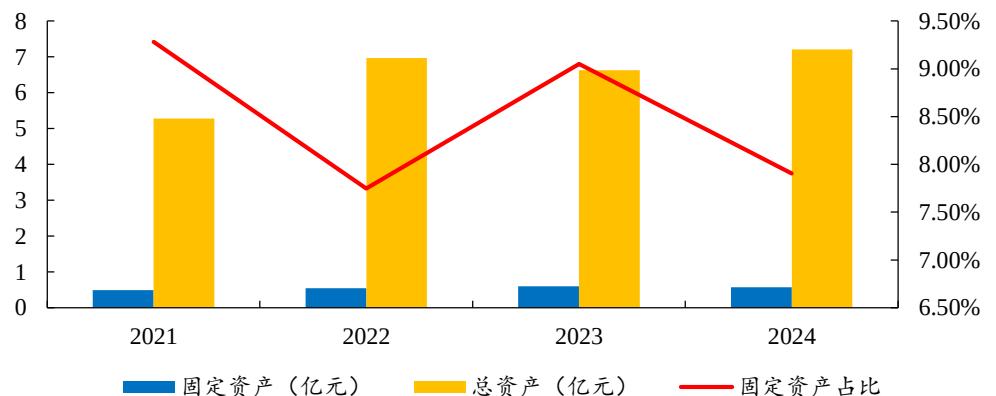
图73：基恩士可提供从产品选定到售后服务全流程支持



资料来源：基恩士公司官网

基康仪器在产销模式上与基恩士具备以下相似之处：1）二者均属于轻资产运营模式，固定资产占总资产比例较低。基康仪器智能监测终端市场需求具有小批量多品种的特点，不同订单或项目具有不同的技术参数需求，公司从组织架构、设备资源、生产流程、人员分工、供应链协调、产品生命周期管理等方面进行优化，在生产中仅保留了设计开发、整机装配、核心部件生产和调试检测等关键环节。2021-2024年，基康仪器固定资产占总资产比例分别为 9.28%、7.75%、9.05%、7.91%；2）二者销售模式均为直销，无中间代理商参与。基康仪器持续关注并研究能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害行业重大项目规划性文件，项目启动后，由解决方案部与项目业主、设计单位进行技术交流，出具技术方案，营销中心负责与项目业主、设计单位进行商务对接。

图74：2024 年基康仪器固定资产为 0.57 亿元，占总资产比例为 7.91%



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.4、研发角度：“提案型”研发模式攫取份额，新品更注重行业普适性

以销售带动研发，基恩士“提案型”研发模式有助于获取市场份额。基恩士“提案型”产品研发模式通过不断向客户企业提供各种改善方案，得到大量信息反馈，进而从中归纳总结出客户企业潜在需求，从而启示新一代产品研发。1) 基恩士在组织架构上更倾向于侧重营销部门，并持续推进部门间协调。基恩士规定由承担产品研发的开发企划部门制作营销人员用《产品目录》及《使用说明书》，同时规定企划及研发部门负责人有义务陪同销售人员访问客户工厂，既为支持营销，更为让研发人员亲身接触一线实际需求、发现潜在需求；2) 鼓励营销人员积极参与产品开发活动。基恩士将参与研发状况纳入营销人员业绩考评体系，作为对附加价值的贡献，把提供信息频度作为考评的重要节点；3) 规定新产品研发要包含客户需求。公司规定产品企划及设计开发部门每周要有两次以上访问客户，了解企业现状，同时营销人员需要填写客户“需求卡片”（营销人员每天填写 10 页以上，内容包括每家客户购入基恩士产品使用方法及用途）。

图75：以销售带动研发，基恩士“提案型”研发模式与客户需求紧密联系



资料来源：基恩士公司官网

遵循“一切为了创造附加值”企业理念，基恩士新品研发更注重通用&实际需求。基恩士 70% 新产品均为“世界首创”或“业界首创”，如全球第一款数码光纤光电传感器、全球第一款三维激光打印机等，研发能力业界罕有。同时基恩士尤其注重对“世界不存在商品”的开发能力，且其创新不局限于表面，而是力求易于使用。与现有产品相比，几乎所有人都可不经培训使用新产品。基恩士在开发每一项新产品过程种，优先考虑满足 80% 以上应用场景需求，剩余 20% 需要进行工程定制化的产品需求不做过多考虑。

基康仪器在研发模式上与基恩士具备一定相似之处：二者研发项目均存在根据

客户需求不断迭代改善阶段。基康仪器通过研究国家政策，分析物联网和传感器市场趋势，调研前沿技术，把握市场需求和竞争格局，建立了“转产一代、研发一代、预研一代”的科研方针，持续巩固和提升公司的核心竞争优势。基康仪器每年设立新的研发项目，同时根据客户需求以及现有工艺中存在的问题和改进价值，设立产品迭代升级项目。基康仪器于2024年1月15日正式入选2023年度第二批北京市市级企业技术中心创建名单。

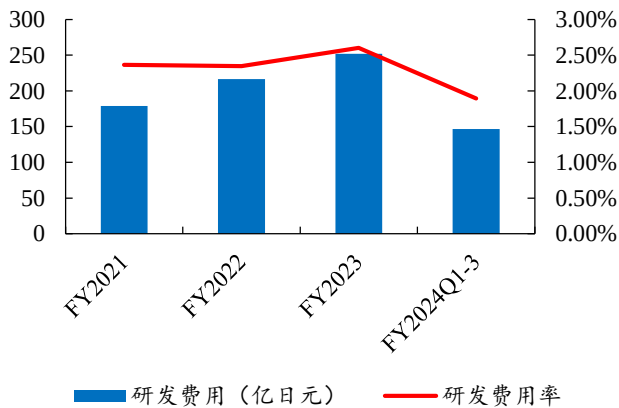
表9：截至2024年12月末，基康仪器研发项目情况

研发项目名称	项目目的	所处阶段/ 项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
微功耗广域网传感技术研究	开发微功耗数据采集设备及相应的平台软件	完成	一、微功耗终端开发 1) 基于新一代微功耗开发平台，研发实时双向通讯的微功耗终端，休眠功耗相对之前产品降低 50%；2) 结合各行业需求进行结构设计，实现免维护；3) 集成 4G、LORA、NB 等多种无线通讯技术，满足各类应用场景；4) 可通过平台软件对设备进行统一管理，自动化、智能化程度更高。二、技术水平达到国内领先水平，与同行业对比，设备功耗更低，通讯方式多样，稳定性更好。	完善公司数据采集设备系列，适应更多应用场景，提高市场占有率。
天空地多参数监测系统研究	开发多参数数据采集设备及软件	完成	一、多参数监测终端是公司生产的应用于中小型水库、地质灾害监测的新型自动化产品，集成卫星导航系统 GNSS 变形监测接收机与各种传感器，综合采集能力更强，满足多个行业应用需求。二、技术水平达到国内先进水平，与同行业对比，设备多参数接入性能更好。	完善公司数据采集设备系列，适应更多应用场景，提高市场占有率。
基于 MEMS 的低功耗三维姿态监测系统研究	开发三维姿态监测设备及软件	完成	一、三维姿态监测系统研发基于 MEMS 原理开发加速度传感器，结合嵌入式算法和上位机软件算法，实现结构物实时振动监测、三维姿态变化的测量及动态展示。二、技术水平达到国内先进水平，与同行业对比，三维姿态监测精度更高，软件展示速度更快。	完善公司桥梁结构动响应监测产品，提高市场竞争力。
光纤光栅解调仪（便携式）	开发便携式解调仪	转产	一、便携式光纤解调仪研制对现有产品进行便携式改造，增加屏幕显示功能，优化嵌入式软件算法，实现解调仪本地计算及结果显示功能。二、技术水平达到国内先进水平，设备稳定性更强，成本更低，应用更广泛。	完善产品系列，降低生产成本，提高市场竞争力。
视频位移监测系统	开发视频位移监测设备及软件	完成	一、摄像头拍摄标志物，监测主机进行标志物位置的图像识别，算法软件进行标志物的空间定位，通过算法软件可识别出标志物空间的变化量。二、技术水平达到国内先进水平，设备稳定性更强，成本更低，应用更广泛。	完善产品系列，降低生产成本，提高市场竞争力。
光纤光栅传感技术研究	开发光纤光栅传感器新型封装技术	转产	一、无机焊接封装技术作为一种新型的封装方法，具有焊接质量高、封装效果好、工艺稳定可靠等优点。通过无机焊接封装技术，可以实现光纤光栅传感器与封装基底的牢固连接，提高传感器的稳定性和可靠性。二、技术水平达到国内领先水平，设备稳定性更强，成本低，应用广泛。	改进产品封装工艺，提升产品性能，提高市场竞争力。

资料来源：公司 2024 年报、开源证券研究所

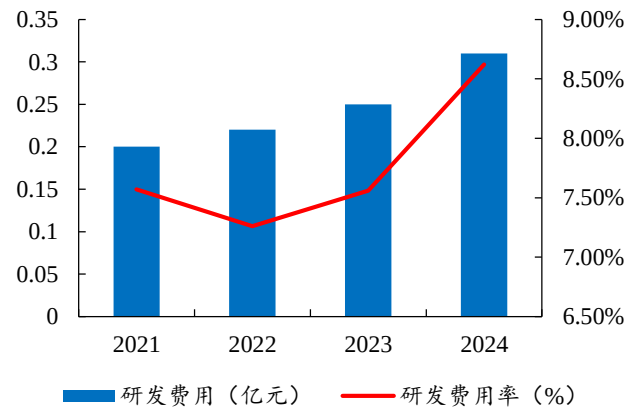
研发支出上，基康仪器研发费用率水平高于基恩士。FY2021-FY2024Q1-3，基恩士研发费用分别为 178.72 亿日元、216.60 亿日元、251.83 亿日元、146.68 亿日元，对应研发费用率分别为 2.37%、2.35%、2.60%、1.89%；2021-2024 年，基康仪器研发费用分别为 0.20 亿元、0.22 亿元、0.25 亿元、0.31 元，对应研发费用率分别为 7.57%、7.26%、7.56%、8.62%。截至 2024 年 12 月 31 日，基康仪器拥有专利 53 项（其中发明专利 30 项，外观专利 1 项，实用新型专利 22 项）、软件著作权 82 项，获得国家技术发明二等奖 1 项，省部级奖项 3 项，行业学会/协会 8 项，参与编写标准共 18 项（其中国家标准 3 项，行业标准 12 项、团体标准 2 项、地方标准 1 项）。

图76：FY2024Q1-3 基恩士研发费用率为 1.89%



数据来源：基恩士公司公告、Wind、开源证券研究所

图77：2024 年基康仪器研发费用率为 8.62%



数据来源：Wind、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

基康仪器是国家级专精特新“小巨人”企业，主营业务为智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）的研发、生产与销售，同时提供安全监测物联网解决方案及服务。公司产品及服务下游应用领域主要为工程安全监测领域，最终客户主要为能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等行业领域的国有大中型企业、科研院所、设计院、施工所、高校及系统集成商等。

伴随我国智慧能源工程、智慧水利工程、智慧城市等数字孪生工程加速落地，基础设施对应安全监测需求有望实现持续增长，公司智能监测终端&安全监测物联网解决方案业务未来发展前景十分广阔。

公司在研发端不断投入，持续迭代振弦式、光纤光栅式等类型仪器设备，已推出机器视觉变形监测系统、水下型 MCU、振弦式混凝土应力计、无线测振一体化边缘终端等新产品，其中机器视觉变形监测系统已在水利能源、交通等行业取得应用业绩，并已获得下游客户一致好评，未来应用场景有望进一步扩大，公司在能源、水利、交通、自然资源等行业领域市场份额有望进一步提升。

我们维持 2025-2026 年盈利预测，新增 2027 年盈利预测，预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 89/103/116 百万元，对应 EPS 分别为 0.53/0.62/0.70 元/股，对应当前股价 PE 分别为 31.7/27.5/24.4 倍，维持“增持”评级。

表10：当前股价下，基康仪器同行业可比公司 2025 年 PE 中值为 31.8X

公司名称	股票代码	最新收盘价 (元/股)	最新市值 (亿元)	EPS（摊薄）（元/股）			PE		
				EPS 2025E	EPS 2026E	EPS 2027E	PE 2025E	PE 2026E	PE 2027E
汉威科技	300007.SZ	34.88	114.21	0.36	0.44	0.53	96.8	78.8	65.3
东华测试	300354.SZ	40.15	55.54	1.26	1.67	2.20	31.8	24.1	18.3
海康威视	002415.SZ	28.13	2597.30	1.51	1.74	1.94	18.7	16.2	14.5
均值				1.04	1.28	1.56	49.1	39.7	32.7
中值				1.26	1.67	1.94	31.8	24.1	18.3
基康仪器	830879.BJ	16.96	29.87	0.53	0.62	0.70	31.7	27.5	24.4

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：可比公司盈利预测来自于 Wind 一致预期，数据截至 2025 年 5 月 30 日）

5、风险提示

下游需求变化风险、基建进度不及预期风险、研发不足风险等。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	577	639	669	717	788
现金	116	185	235	178	282
应收票据及应收账款	271	300	276	339	331
其他应收款	3	3	7	3	8
预付账款	1	3	0	3	2
存货	75	94	60	106	77
其他流动资产	112	53	92	87	89
非流动资产	86	83	100	119	129
长期投资	1	1	1	1	1
固定资产	60	57	65	78	86
无形资产	1	1	1	0	1
其他非流动资产	25	25	33	39	41
资产总计	663	721	768	836	918
流动负债	106	124	117	132	142
短期借款	0	0	0	0	0
应付票据及应付账款	47	48	53	65	73
其他流动负债	60	76	64	67	69
非流动负债	0	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	0	0	0	0	0
负债合计	106	125	117	132	142
少数股东权益	1	2	2	2	2
股本	139	139	167	167	167
资本公积	300	302	275	275	275
留存收益	150	173	221	278	341
归属母公司股东权益	556	595	650	702	774
负债和股东权益	663	721	768	836	918

现金流量表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	36	66	130	19	158
净利润	72	77	89	103	116
折旧摊销	5	6	6	7	8
财务费用	-1	0	0	1	1
投资损失	-2	-2	-2	-2	-2
营运资金变动	-46	-23	28	-97	25
其他经营现金流	7	8	9	8	9
投资活动现金流	-67	73	-43	-25	-8
资本支出	13	3	22	27	18
长期投资	-56	75	-0	-0	-0
其他投资现金流	2	2	-21	2	10
筹资活动现金流	-96	-48	-37	-51	-45
短期借款	0	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	-2	0	28	0	0
资本公积增加	-10	2	-28	0	0
其他筹资现金流	-84	-50	-37	-51	-45
现金净增加额	-127	92	50	-56	104

利润表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	329	357	397	455	528
营业成本	150	157	177	206	241
营业税金及附加	4	4	4	5	6
营业费用	35	40	42	45	51
管理费用	33	38	40	43	53
研发费用	25	31	33	36	42
财务费用	-1	0	0	1	1
资产减值损失	-2	-2	-2	-3	-3
其他收益	5	6	6	7	7
公允价值变动收益	-0	-0	-0	-0	-0
投资净收益	2	2	2	2	2
资产处置收益	-0	0	-0	-0	-0
营业利润	82	87	100	116	131
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	82	87	100	115	130
所得税	9	9	11	12	14
净利润	72	77	89	103	116
少数股东损益	-0	0	-0	-0	0
归属母公司净利润	73	77	89	103	116
EBITDA	85	90	103	119	135
EPS(元)	0.44	0.46	0.53	0.62	0.70

主要财务比率	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	10.0	8.6	11.4	14.4	16.2
营业利润(%)	19.9	6.0	15.5	15.2	13.0
归属于母公司净利润(%)	20.0	6.0	15.9	15.2	12.9
获利能力					
毛利率(%)	54.5	56.1	55.5	54.6	54.3
净利率(%)	22.1	21.6	22.5	22.6	22.0
ROE(%)	13.0	13.0	13.7	14.6	15.0
ROIC(%)	12.8	12.5	13.3	14.3	14.6
偿债能力					
资产负债率(%)	16.0	17.3	15.3	15.8	15.5
净负债比率(%)	-20.8	-30.7	-36.1	-25.3	-36.4
流动比率	5.4	5.1	5.7	5.4	5.6
速动比率	4.7	4.3	5.2	4.6	5.0
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
应收账款周转率	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6
应付账款周转率	3.0	3.7	4.0	4.0	4.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.44	0.46	0.53	0.62	0.70
每股经营现金流(最新摊薄)	0.21	0.40	0.78	0.12	0.94
每股净资产(最新摊薄)	3.33	3.56	3.89	4.21	4.63
估值比率					
P/E	39.0	36.8	31.7	27.5	24.4
P/B	5.1	4.8	4.4	4.0	3.7
EV/EBITDA	31.1	29.3	24.9	21.9	18.6

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

45 / 47

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

¹截至 5 月 30 日开源证券自营投资持仓 2523016 股，无限售期，本材料完全基于分析师执业独立性提出投资价值分析意见。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn