

# 海康威视 (002415.SZ)

优于大市

感知与认知技术螺旋上升，引领智能物联新未来

## 核心观点

公司是基于大数据、人工智能与物联感知技术的解决方案厂商。公司针对千行万业场景数字化转型需求提供软硬件解决方案：包括覆盖电磁波、机械波等外界信息的感知硬件产品（如摄像头、音频、传感器等）以收集外界信息；基于云计算、大数据与人工智能等技术构建了“云边融合、物信融合、数智融合”的能力架构进行数据处理与分析；在此框架下形成了覆盖 10 余个主行业、近 90 个子行业 500 多个细分场景的软硬件数字化解决方案能力。

经营稳健股东回报稳定，智能物联转型初步完成。随视频技术由安防向物联媒介发展，公司持续转型升级，收入规模由上市之初 7 亿元增长至 23 年 893 亿元，自上市至 23 年累计现金分红 584 亿元。随着视频监控进入智能化阶段，公司开启了智能物联转型：从建立云边融合三层计算架构到产品端（两池一库四平台）与业务端（PBG/EBG/SMBG 事业群）整合，结合感知、大模型与大数据等技术投入，23 年智能物联转型初步完成，EBG 企业事业群收入占比超过 PBG 公共服务事业群达 20%，成为增长主要动能。

行业迈向智能化，打开智能物联增长空间。根据罗兰贝格与华为数据，制造业、金融保险、零售、能源电力等产业的数字化潜在价值均在 2 万亿美元以上；以作为支柱性工业的制造业为例，其行业特点为重资产且流程复杂，需要在制造、运输、管理等多个环节进行数字化应用以实现降本增效，转型诉求强，数字化创造的潜在价值达 6 万亿美元。在此背景下，企业智能化解决方案单位价值量持续提升；以某新能源企业为例，对应业务价值量由 18 年 110 万元+增加至 21-22 年合计 2500 万元+。

围绕智能化要素，公司智能物联架构与落地能力铸就核心竞争力。行业智能化沿收集数据、建立数据关系到挖掘数据价值发展，高质量数据、使能工具为核心要素。海康威视基于全面感知产品与碎片化场景经验积累建立了覆盖各行各业的高质量数据来源，基于云边融合计算架构、AI 开放平台为用户提供“开箱即用”的使能工具，叠加大模型的引入提升了解决方案落地的效率，最终建立了基于软硬件技术的千行万业数字化解决方案能力。

盈利预测与估值：我们看好公司的经营韧性与行业智能化带来的长期增长动能，预计 24-26 年归母净利润 163/181/195 亿元 (YoY+16%/+11%/+8%)；通过相对估值，预计公司合理目标价为 36-40 元，相对目前股价有 21%-33%溢价空间，维持“优于大市”评级。

风险提示：宏观经济增长不及预期，海外需求增长不及预期。

## 盈利预测和财务指标

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	83,166	89,340	98,174	106,039	113,735
(+/-%)	2.1%	7.4%	9.9%	8.0%	7.3%
净利润(百万元)	12837	14108	16334	18112	19548
(+/-%)	-23.6%	9.9%	15.8%	10.9%	7.9%
每股收益(元)	1.36	1.51	1.75	1.94	2.10
EBIT Margin	14.9%	15.7%	17.5%	18.1%	18.3%
净资产收益率 (ROE)	18.8%	18.5%	19.5%	19.8%	19.5%
市盈率 (PE)	22.6	20.4	17.6	15.9	14.7
EV/EBITDA	25.2	22.4	18.1	16.2	15.0
市净率 (PB)	4.25	3.77	3.43	3.15	2.87

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

## 公司研究·深度报告

### 电子·其他电子 II

<b>证券分析师：胡剑</b> 021-60893306 hujian1@guosen.com.cn S0980521080001	<b>证券分析师：胡慧</b> 021-60871321 huhui2@guosen.com.cn S0980521080002
<b>证券分析师：叶子</b> 0755-81982153 yezi3@guosen.com.cn S0980522100003	<b>证券分析师：詹浏洋</b> 010-88005307 zhanliuyang@guosen.com.cn S0980524060001
<b>联系人：李书颖</b> 0755-81982362 lishuying@guosen.com.cn	<b>联系人：连欣然</b> 010-88005482 lianxinran@guosen.com.cn

### 基础数据

投资评级	优于大市(维持)
合理估值	36.00 - 40.00 元
收盘价	29.41 元
总市值/流通市值	274413/267876 百万元
52 周最高价/最低价	37.75/28.86 元
近 3 个月日均成交额	844.86 百万元

### 市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

### 相关研究报告

- 《海康威视 (002415.SZ) -1Q24 扣非归母净利润同比增长 13%，智能物联转型初步完成》——2024-04-22
- 《海康威视 (002415.SZ) -4Q23 归母净利润环比增长 50%，公司经营显韧性》——2024-02-04
- 《海康威视 (002415.SZ) -3Q23 单季度归母净利润同比增加 14%，“观澜”大模型提供长期发展动能》——2023-10-26
- 《海康威视 (002415.SZ) -2Q23 单季度营收与归母净利润均实现同环比增长》——2023-08-22
- 《海康威视 (002415.SZ) -一季度毛利率实现同环比回升，业绩有望持续改善》——2023-04-18

## 内容目录

<b>海康威视-基于智能物联技术的解决方案厂商</b> .....	<b>5</b>
深耕行业数十载，引领智能物联新未来 .....	5
经营保持稳健，股东回报稳定 .....	8
<b>行业迈向智能化，打开智能物联增长空间</b> .....	<b>10</b>
行业智能化带来解决方案价值量提升 .....	10
数据、使能工具与生态是行业智能化的核心要素 .....	11
AI 技术是行业智能化落地的重要工具 .....	13
<b>智能物联与工程化能力铸就核心竞争力</b> .....	<b>19</b>
从硬件到软件完成智能物联转型 .....	19
多维感知技术夯实智能物联基础 .....	20
云边融合构建智能物联框架 .....	22
观澜大模型增强工程化落地能力 .....	24
<b>盈利预测</b> .....	<b>29</b>
假设前提 .....	29
未来 3 年业绩预测 .....	30
盈利预测情景分析 .....	31
<b>估值与投资建议</b> .....	<b>32</b>
投资建议 .....	33
<b>风险提示</b> .....	<b>34</b>
<b>附表：财务预测与估值</b> .....	<b>36</b>

# 图表目录

图 1: 海康威视发展历程	5
图 2: 海康威视业务案例: 制造工厂数字化	6
图 3: 海康威视业务体系	6
图 4: 海康威视股权结构 (截止 2024 年 06 月)	7
图 5: 海康威视近五年营业收入	8
图 6: 公司近五年国内主业营收结构 (单位: 亿元)	8
图 7: 公司近五年海外收入 (单位: 亿元)	8
图 8: 公司近五年创新业务收入 (单位: 亿元)	8
图 9: 公司近五年归母净利润及增速 (单位: 亿元、%)	9
图 10: 公司近五年毛利率与净利率情况 (单位: %、%)	9
图 11: 公司近五年人均贡献情况	9
图 12: 公司 2010-2023 年分红情况	9
图 13: 各行业数字化转型层次	10
图 14: 数字化潜在价值提升案例	10
图 15: 数字化潜在价值	11
图 16: 行业智能化框架	11
图 17: 行业智能化基本思路与实现工具	12
图 18: 行业智能化核心要素: 高质量数据	12
图 19: 行业智能化核心要素: 工程化落地	13
图 20: 工业制造的主流程与 AI 应用场景	14
图 21: 制造业企业数字化演进	14
图 22: 人工智能发展历程	15
图 23: 作坊式 AI 开发与大模型支撑下的工业化 AI 开发模式对比	16
图 24: 视觉大模型小样本与小模型全量样本对比	16
图 25: 制造业企业数字化演进	17
图 26: 行业智能化开发者根据业务边界确定服务范围	17
图 27: 海康威视开放合作模式	18
图 28: 行业智能化且竞且合	18
图 29: 海康威视业务核心竞争力	19
图 30: 海康威视智能物联战略转型	20
图 31: 海康威视智能化之路	20
图 32: 海康威视竞争力: 多维感知技术	21
图 33: 海康威视多维感知产品案例: 工业听诊麦克风系列产品	21
图 34: 海康威视竞争力: 高质量数据	22
图 35: AI 开放平台与云边部署架构	23
图 36: 海康威视 AI 开放平台架构图	23
图 37: 观澜大模型	24

图 38: 观澜视觉大模型泛化任务性能对比	25
图 39: 观澜大语言模型训练过程	25
图 40: 观澜多模态大模型之图文多模态大模型	26
图 41: 观澜预测模型训练过程	26
图 42: 观澜光纤大模型	26
图 43: 观澜大模型电力行业应用	27
图 44: 观澜大模型内部赋能	27
图 45: 海康威视榕树生态	28
图 46: 可比公司 2018 至 2023 营业收入情况 (亿元)	32
图 47: 可比公司 2018 至 2023 营收同比增速 (%)	32
图 48: 可比公司 2018 至 2023 扣非净利润情况 (亿元)	33
图 49: 可比公司 2018 至 2023 扣非净利润同比增速 (%)	33
表 1: 海康威视高管情况	7
表 2: 海康威视业务拆分	30
表 3: 未来 3 年盈利预测表	30
表 4: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	31
表 5: 同类公司估值比较	33

## 海康威视-基于智能物联技术的解决方案厂商

### 深耕行业数十载，引领智能物联新未来

海康威视成立于 2001 年，随视频的功能由监控向物联媒介发展，公司由安防硬件逐步发展成为智能物联的解决方案公司，为千行百业的用户提供基于物联感知、人工智能、大数据的智能化服务，形成从硬件到软件的智能化解决方案，目前公司业务已覆盖全球 150 多个国家和地区，为全世界超过 15 万客户提供服务。

随视频、声波等感知手段在终端的应用形式变化，海康威视业务持续铺开：

(1) 数字化阶段（2001-2009）：起步阶段，自主研发了视频压缩板卡和录像机产品等，并将 H.264 算法引入视频监控领域，抓住了安防技术和产品升级换代的发展机遇，登上了行业发展的快车。

(2) 网络、高清化阶段（2010-2016）：快速发展期，2010 年在深交所上市，2011 年跃居全球视频监控领域市占率第一位，业绩高速增长，实现“百亿海康”。

(3) 智能化阶段（2017-至今）：随视频的功能由监控向物联发展，公司开启智能物联战略，AI 作为解决方案有效工具逐步嵌入公司业务中，包括：AI Cloud 架构、AI 开放平台、物信融和数据平台、智慧城市数智底座等，进一步巩固了公司的地位，公司定位进一步提升为智能物联 AIOT 公司。

图1：海康威视发展历程



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司提供从摄像头等硬件产品到软件平台、智能算法、数据模型和业务服务的综合数字化解决方案。以制造工厂数字化解决方案为例，基于安全消防一体化、产线人员管理、生产质量管理、辅助生产、仓库管理、内物流管理、设备管理、场院物流调度、仓库管理等需求，海康威视提供相机、光纤、传感器、机器人等硬件产品和相应的软件系统与平台，最终形成工厂制造管理的一体化解决方案。

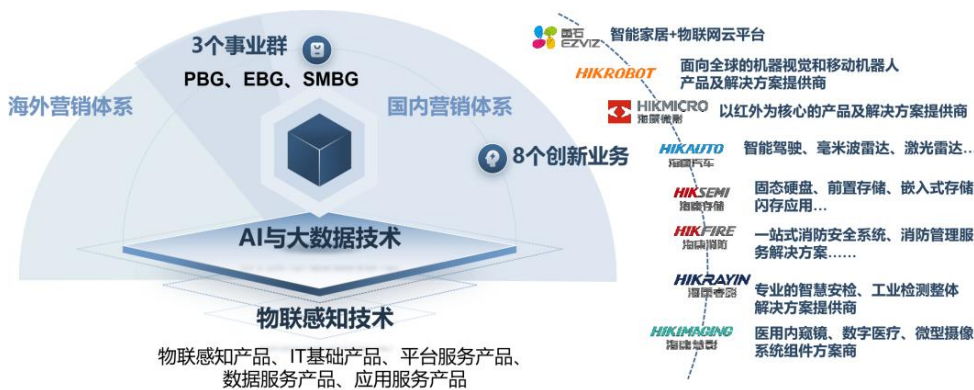
图2：海康威视业务案例：制造工厂数字化



资料来源：海康威视投资者关系，国信证券经济研究所整理

公司业务体系由 3 类支撑技术、5 类软硬产品、4 项系统能力、2 类业务组织和 2 个营销体系构成。3 类支撑技术包括物联感知技术、人工智能技术和大数据技术；5 类软硬产品包括物联感知产品、IT 基础产品、平台服务产品、数据服务产品和应用服务产品；4 项系统能力包括系统设计开发、系统工程实施、系统运维管理和系统运营服务；2 类业务组织包括 3 个事业群（公共服务事业群、企业事业群和中小企业事业群）和 8 个创新业务（智能家居、移动机器人与机器视觉、红外热成像、汽车电子、智慧存储、智慧消防、智慧安检、智慧医疗）；2 大营销体系包括国内和国际业务营销体系。

图3：海康威视业务体系



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

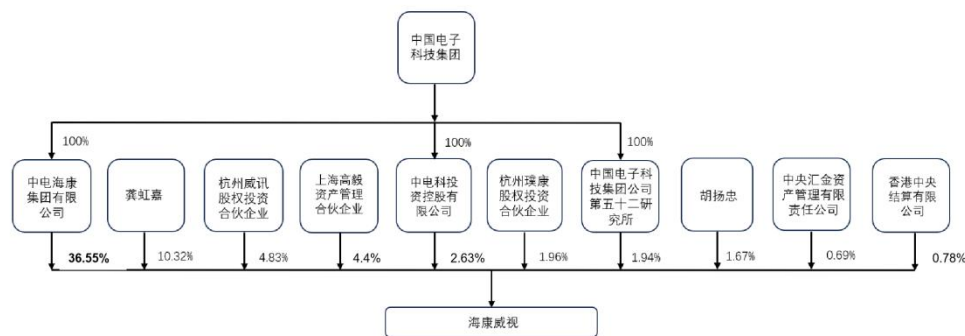
截至 24 年 6 月，中国电子科技集团通过中电海康、电科投资和五十二所合计持股 40.91%，为公司实际控制人；公司员工持股平台威讯投资持股 4.83%。24 年 1 月，基于对公司持续稳定发展的信心和长期投资价值的认可，公司控股股东中电海康完成了公司股份增持，对应金额 2 亿元；一致行动人电科投资 1 月 16 日增持 4036 万元并计划未来 6 个月内继续增持公司股票，金额不低于 3 亿元不高于 6 亿元。

表1: 海康威视高管情况

姓名	职务	背景
陈宗年	董事长	1965 年出生，管理学博士，高级工程师。历任深圳高科润电子有限公司副总经理、浙江海康信息技术股份有限公司董事兼总经理、浙江海康集团有限公司董事兼总经理、中国电子科技集团有限公司第五十二研究所所长助理、副所长、所长。现任中电海康集团有限公司董事长，凤凰光学股份有限公司董事长，海康威视公司董事长。
胡扬忠	董事、总经理	1965 年出生，工学硕士，研究员级高级工程师。1989 年至 2001，任五十二所工程师；01 年任海康威视有限公司董事、总经理；现任海康威视公司董事、总经理。
邬伟琪	董事、副总经理	1964 年出生，工学学士，高级工程师。历任五十二所技术员、助理工程师、工程师和高级工程师；01 年加入海康，历任副总经理、常务副总经理、董事。现任董事、常务副总经理。
徐习明	高级副总经理	1973 年出生，工学学士。历任 IBM 中国有限公司工程师、部门经理、总监、咨询服务合伙人、咨询服务高级合伙人、副总裁。16 年加入海康威视，现任高级副总经理。
毕会娟	高级副总经理	1971 年出生，工学博士，研究员级高级工程师。历任十五研究所工程师、高级工程师、研究员级高级工程师、研发部主任、副总工程师、副所长。16 年加入海康威视，现任高级副总经理。
金艳	高级副总经理、财务负责人	1979 年出生，管理学硕士，会计师。04 年加入海康威视，历任财务经理、财务管理中心总经理、副总经理兼财务负责人。现任高级副总经理、财务负责人。
黄方红	高级副总经理	1982 年出生，法学学士。09 年加入海康威视，历任法务部主管，内审部主管，内控部总监，副总经理兼董事会秘书。现任本公司高级副总经理，董事会秘书。
徐鹏	高级副总经理	1976 年出生，工学学士，高级工程师。历任五十二所助理工程师，工程师，04 年加入海康，历任摄像机研发经理，研发总监，产品总监，前端产品业务部总经理，现任前端产品业务部总裁，副总经理。
郭旭东	高级副总经理	1972 年出生，工学学士。02 年加入海康威视，历任深圳分公司总经理，国内营销中心市场总监，国内营销中心副总经理。现任公共服务事业群市场部总裁，运营部总经理。
何虹丽	高级副总经理	1973 年出生，工商管理硕士。2001 年 12 月加入海康威视有限公司，历任总经理助理，副总经理。现任本公司高级副总经理。
浦世亮	高级副总经理	1977 年出生，工学博士，高级工程师。2006 年 4 月加入海康威视，历任研发工程师，研发经理，研发总监，研究院院长，首席专家。现任高级副总经理。
蔡昶阳	高级副总经理	1971 年出生，工学学士。2004 年加入海康威视有限公司，历任北京分公司总经理，政企合作部总监，投资部总监，战略与市场部总监，副总经理。现任高级副总经理。
金铎	高级副总经理	1965 年出生，工学学士，高级工程师。历任五十二所技术员，助理工程师，工程师和高级工程师；04 年加入海康，历任杭州分公司总经理，副总经理。现任高级副总经理。
陈军科	高级副总经理	1971 年出生，工学学士，高级工程师。历任五十二所助理工程师，工程师，高级工程师。01 年加入海康，历任技术管理中心 DVR 组技术总监，供应链管理中心总经理，职工代表监事。现任高级副总经理。

资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理

图4: 海康威视股权结构 (截止 2024 年 06 月)

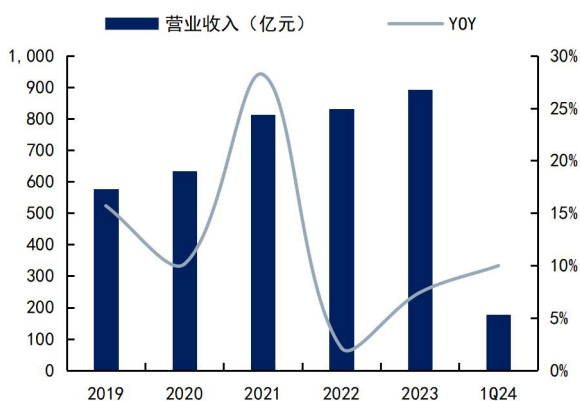


资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理

## 经营保持稳健，股东回报稳定

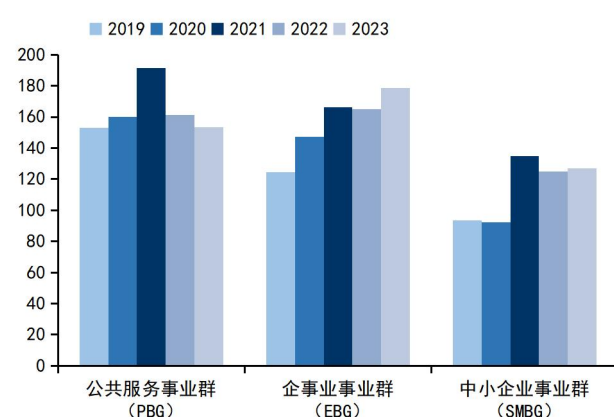
公司经营稳健，营收保持持续增长。2013年至2021年公司营收与利润保持增长，受国内外环境影响22-23年净利润短期波动，23年公司实现营收893.4亿元(YoY+7.42%)，归母净利润141.1亿元(YoY+9.89%)，毛利率44.4%(YoY+2.15pct)，在逆境中仍实现了营收增长，并在4Q23单季度实现了净利润端同环比增长。1Q24实现营收178.2亿元(YoY+9.98%)，扣非归母净利润17.6亿元(YoY+13.3%)，毛利率45.8%(YoY+0.59pct, QoQ+2.22pct)，通过供应链规模优势，技术降本增效，公司毛利率稳中有增。

图5: 海康威视近五年营业收入



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

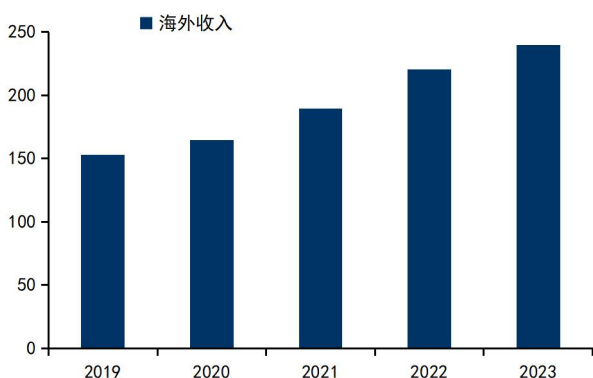
图6: 公司近五年国内主业营收结构（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

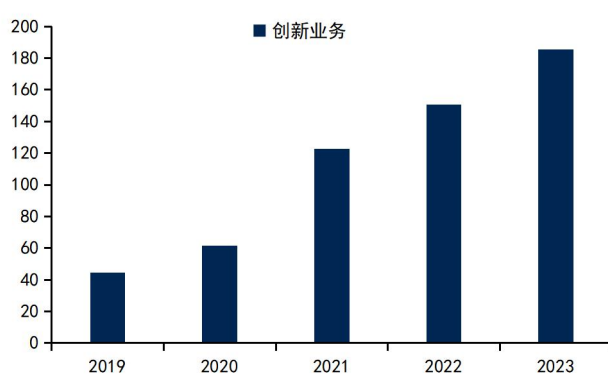
23年下半年国内业务同比增速修复，EBG收入占比超PBG达20%。23年公共服务事业群(PBG)营收153.54亿元(YoY-4.84%)，下半年同比增速由上半年-10.06%修复至-0.86%；企业事业事业群(EBG)营收178.45亿元(YoY+8.12%)，下半年同比增速由上半年+2.42%增长至+12.15%；中小企业事业群(SMBG)营收126.79亿元(YoY+1.46%)，下半年同比增速由上半年-8.5%修复至+11.53%。EBG收入占比已近20%，超过PBG收入，行业智能化成为发展新动能，智能物联战略转型初步完成。

图7: 公司近五年海外收入（单位：亿元）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图8: 公司近五年创新业务收入（单位：亿元）

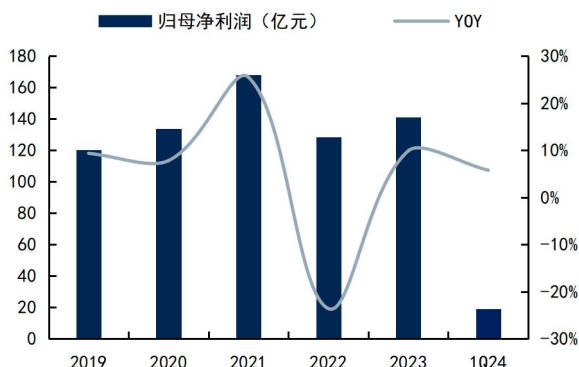


资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理



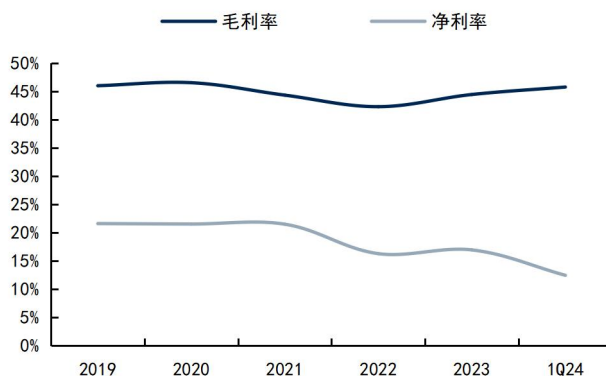
23 年海外业务同比增长 8.83%，创新业务同比增长 23.11%。23 年海外业务下半年同比增速由上半年+2.3%增至+13.95%，公司完成了海外四个大区调整合并，海外渠道销售与项目市场同步开拓，发展了非视频业务（门禁、报警、显示等）的新增长曲线。除了主业部分，海康创新业务：萤石、海康微影、海康机器人、海康智存、汽车电子等在海外持续拓展；未来随着发展中国家地区业务铺开，公司海外业务有望保持稳定增长。

图9：公司近五年归母净利润及增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

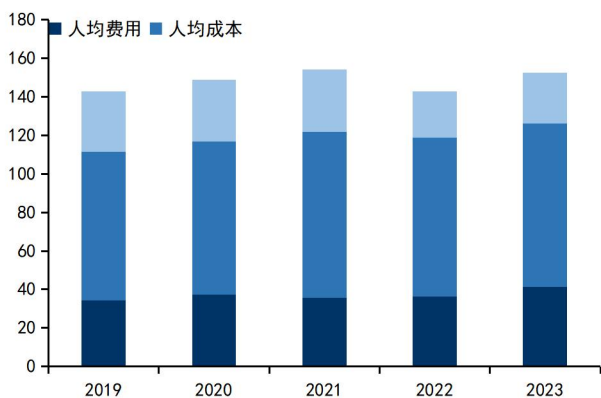
图10：公司近五年毛利率与净利率情况（单位：%、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

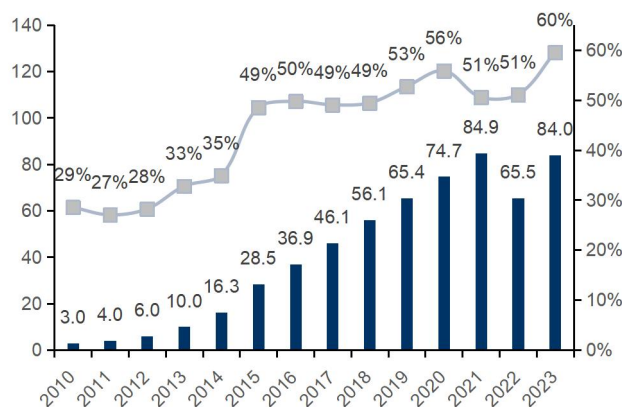
23 年利润端逐季加速改善 (YoY-20.7%/+1.5%/+14.0%/+31.5%)，降本增效渐体现。22 年公司净利润增速承压，对人员与业务结构进行调整，3Q22 后公司产线工人以外的员工数量控制在 41000 人左右，23 年人员费用压力逐步减小；随着项目数量修复增加，前期布局员工由部分成熟产品线上分流至新产品线上，针对软件端、硬件端的不同产品线，进行人员内部流动调配，实现人效持续提升。

图11：公司近五年人均贡献情况



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图12：公司 2010-2023 年分红情况



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

股东回报稳定，自上市至 2023 年累计现金分红 584.05 亿元。公司自 2010 年 IPO 上市募资 34 亿元，此后每年保持稳定的现金分红，2015 年后现金分红比例保持在 50%左右，截至 2023 年累计现金分红 584.05 亿元。以公司 2010 年发行的 1 股股票为单位，至今单位股票累计可获现金分红 116.3 元并对应现在股票约 19 股。

## 行业迈向智能化，打开智能物联增长空间

### 行业智能化带来解决方案价值量提升

企业数字化转型逐步向千行百业渗透。根据华为《工业数字化 2030》报告，行业数字化进程逐步由信息密集型企业向支柱性工业、消费与服务业扩散；其中，技术密集、固定资产投入高、大规模和高精度生产、流程标准化的行业如半导体、汽车等其盈利能力与数字化投入高度正相关，数字化起步最早、转型最为成熟；对于如轨道交通、3C 与家电、机械与设备等行业数字化带来产品开发与生产流程优化，成为跟随者已具备一定数字化基础。

图13: 各行业数字化转型层次



资料来源：华为《工业数字化 2030》，国信证券经济研究所整理

随着行业智能化，智能化解决方案价值量持续提升。企业数字化从营销数字化、支撑系统数字化、生产系统数字化向价值链数字化重构方向演进。以某新能源制造企业智能化解决方案为例，其业务需求由视频监控向安消一体业务再到智能制造发展，对应业务价值量由 18 年 110 万元+增加至 21-22 年合计 2500 万元+。

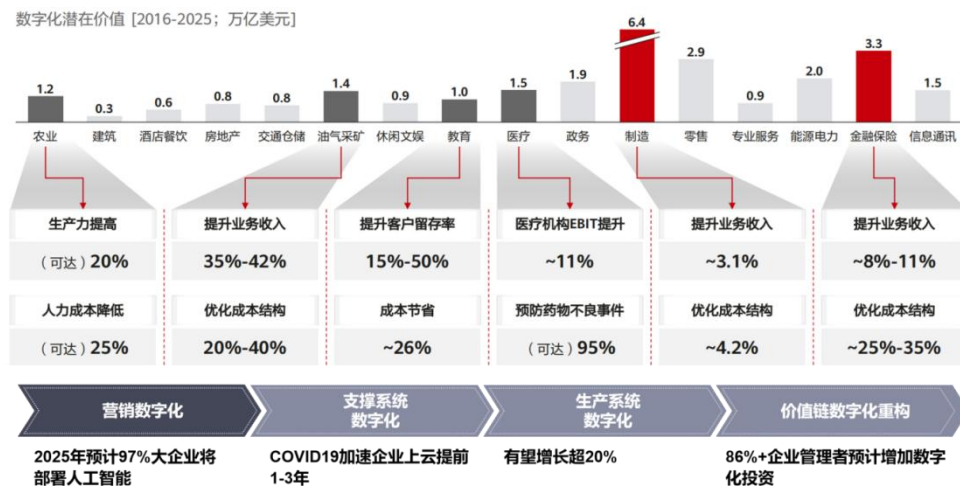
图14: 数字化潜在价值提升案例



资料来源：海康威视投资者关系，国信证券经济研究所整理

数字化解决方案的潜在价值对应近 27 万亿美元。根据华为的数据，制造业、金融保险、零售、能源电力等产业的数字化潜在价值均在 2 万亿美元以上；以作为支柱性工业的制造业为例，多为重资产企业，且流程复杂，需要在制造、运输、管理等多个环节进行数字化应用以实现降本增效，转型诉求强，数字化创造的潜在价值达 6 万亿美元。

图15: 数字化潜在价值

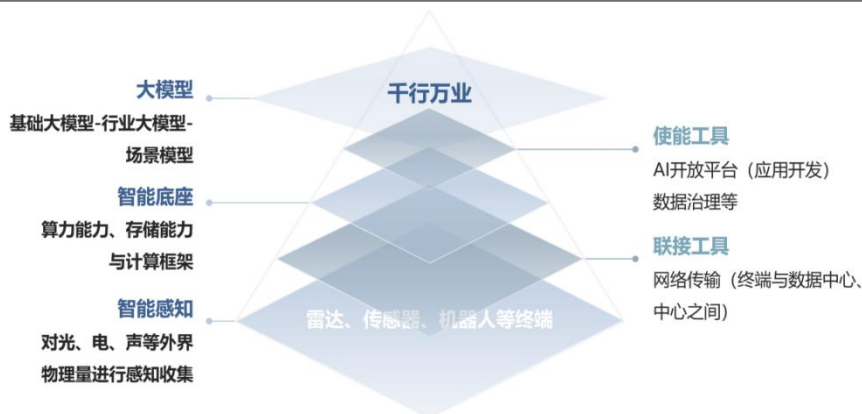


资料来源：华为《数字化转型，从战略到执行》，罗兰贝格，国信证券经济研究所整理

### 数据、使能工具与生态是行业智能化的核心要素

行业智能化框架沿数据收集、传递、预处理、计算到应用反馈的路径展开：底层为感知层，通过各类传感器终端对光、电、声音等外界物理量进行多维度数据收集，以支持后续的信息处理；将收集的数据通过联接层的网络进行终端与数据中心以及中心之间或内部的传输，完成数据上传与分发；此外，需建立算力、海量数据存储与计算框架作为底座以支撑数据用于大模型与边缘域的高性能存算网协同；在此底座基础上，海量数据运输汇聚到平台层，通过数据治理、模型训练最终服务于应用的构建；通过 AI 大模型最终实现行业智能化解决方案落地。

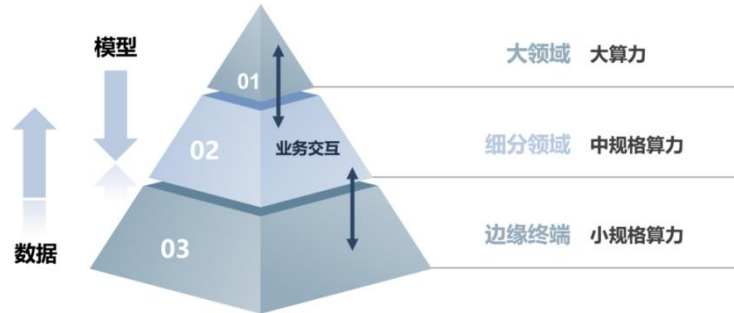
图16: 行业智能化框架



资料来源：华为《加速行业智能化白皮书》，公司年报，国信证券经济研究所整理

行业智能化由行业大类领域、细分区域到生产经营单元展开。以大型集团企业为例，在总部之下围绕某个子领域成立一系列的区域性组织（企业），最终具体业务将落到执行单位进行生产与经营；相应地，构建企业智能化可分为总部到单元的三个层级，生产与经营部分包含了终端感知；依此架构，数据量逐层多样化。

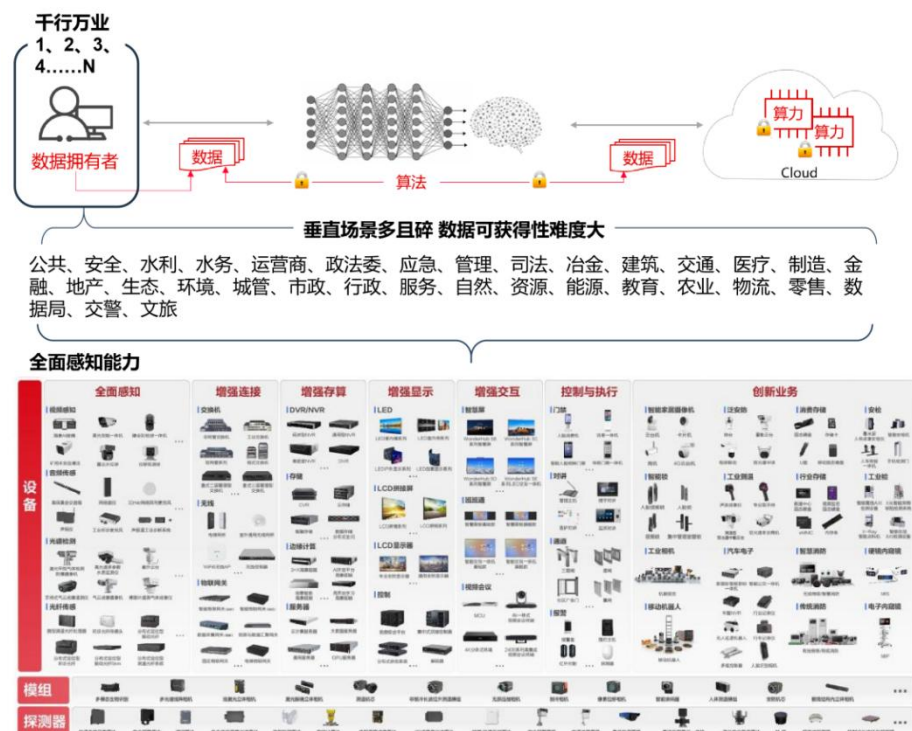
图17: 行业智能化基本思路与实现工具



资料来源：华为《加速行业智能化白皮书》，海康威视官网，国信证券经济研究所整理

高质量数据为行业智能化的核心要素，决定了行业大模型的训练与推理质量。行业应用场景碎片化且企业的非通用数据难以获取是过去部分制约行业智能化的原因；而大模型的训练与推理都需要高质量的行业数据，尤其是来自工控系统、物联网设备等 OT（Operational Technology）设备产生的数据，而通常部分仪表设备老旧无法产生智能化输出或仅支持本地互连，因此将不同协议的边缘设备进行协同，实现数据可以顺利直采与流转是构建大模型竞争力的重要一环；最终，由数据带来的大模型升级亦将惠及同行，实现数据-模型-应用的飞轮迭代。

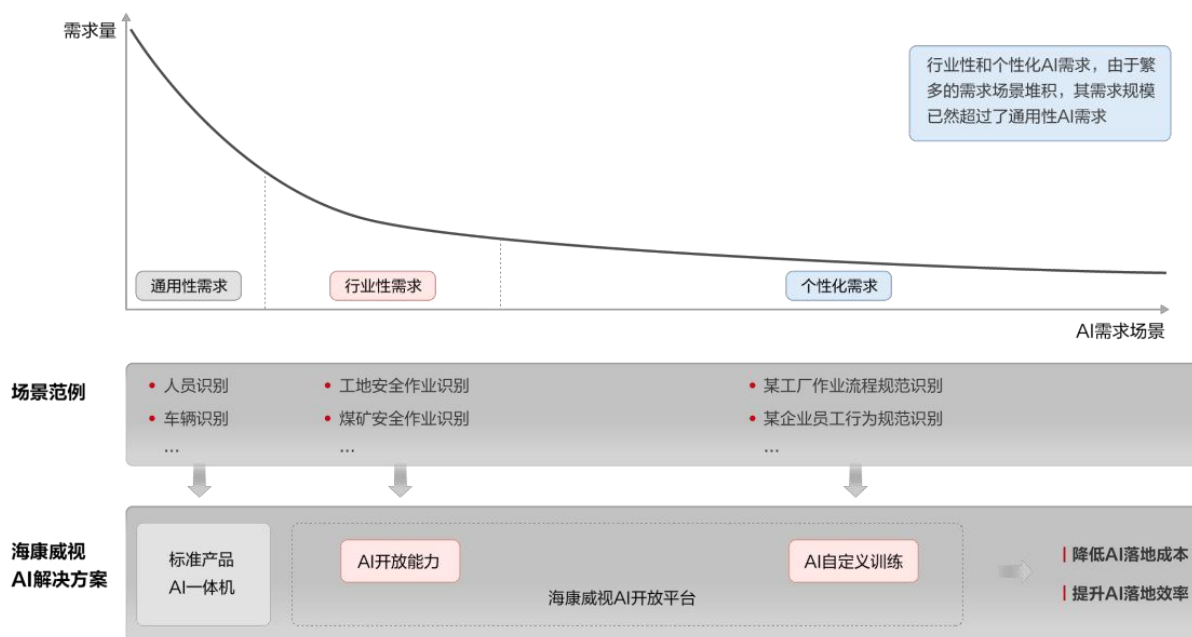
图18: 行业智能化核心要素：高质量数据



资料来源：海康威视《观澜大模型白皮书》，华为《预训练大模型白皮书》，国信证券经济研究所整理

使能工具是行业智能化落地的关键，AI 开发平台加速工程化。预训练后的大模型高效的开发效率需要一系列开发工具链支撑，行业用户利用工具自行定制化开发，反过来用户案例促进开发工具加速迭代；因此平台需要支持零基础、零代码开发，而数据需要与 AI 平台的互访，在多引擎间高效流转以加速大模型迭代。以海康威视 AI 开放平台为例，零基础用户可通过平台开发自己行业的智能算法、智能硬件产品和解决方案，完成数据采集与标注、模型训练、硬件适配等 AI 全流程落地。

图19：行业智能化核心要素：工程化落地



资料来源：海康威视《观澜大模型白皮书》，国信证券经济研究所整理

**企业选择多样化，解决方案提供者需在应用、平台、数据、基础与设备多维开放。**由于企业在智能化设计是对应用、平台、数据与设备会采用多样化的供应商选择，因此解决方案设计者如海康、华为等企业需做到全面开放。以海康威视为例，应用能力方面，面向边缘节点应用、边缘域应用、云中心应用和互联网运营应用提供智能应用开放平台以支撑全域智能应用场景；平台方面建立了智能网络、视频融合赋能、一体化运维服务、资源管理调度、空间信息服务及 AI 开放平台；数据能力方面建设了面向全行业的物信融合数据资源平台；在基础平台方面，提供云计算、云存储与大数据基础平台；在设备端开放全系列物联网设备接口。

### AI 技术是行业智能化落地的重要工具

**智能化赋能行业，AI 作为效率提升的有效手段被逐步应用。**在日常生活中，人工智能翻译支撑跨语言、跨文化的高效沟通；在工业制造领域，AI 的融入可实现更高层次的自动化和智能化，应用场景包含“研产供销服”各个环节；在工业制造领域，AI 的应用为生产流程优化与成本降低提供了可能。

图20: 工业制造的主流程与 AI 应用场景



资料来源：华为《加速行业智能化白皮书》，国信证券经济研究所整理

随着行业向智能化升级，数据分散为制约数字化的主因。以制造业企业为例，企业已逐步完成了自动化升级并进行联网信息化，提升了生产运行效率。但由于装置和业务板块往往为垂直系统建设，数据集往往分立存在，若要对各环节数据进行整合、分析与有效输出，进一步支撑多业务联动和决策则需统一的平台建设；而制造业往往生产流程长，场景多且杂，考虑投入成本，制造企业往往在数字化阶段止步，导致早期“作坊式”AI 模式无法规模化应用。

图21: 制造业企业数字化演进



资料来源：华为《加速行业智能化白皮书》、《数字化转型，从战略到执行》，国信证券经济研究所整理

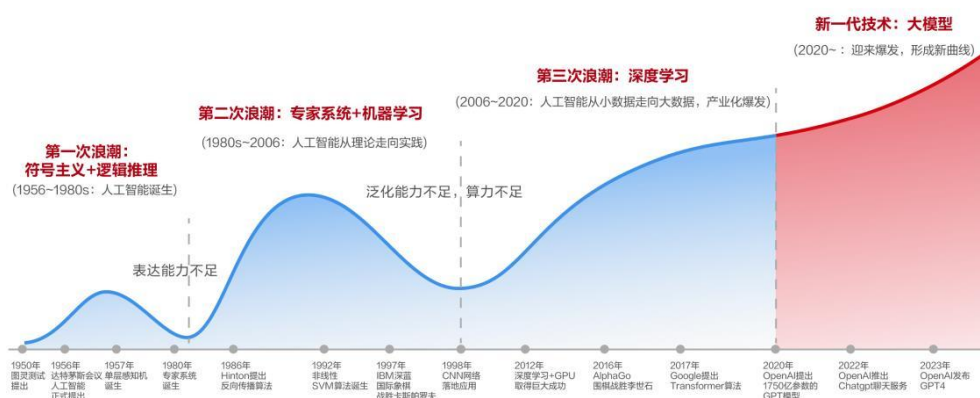
人工智能自 1956 年提出已历经 70 年的技术演进，**大模型的出现成为解决数字化难题的有效手段：**

- ◆ **第一次浪潮-人工智能诞生：**人工智能于 1956 年问世，基于不同角度形成了符号主义、连接主义和行为主义等学派：符号主义是将现实系统变成符号系统，使用动态搜索方法求解问题；连接主义则是模拟和实现人的认知方式；行为主义则认为智能是与环境作用的体现；该阶段主要以语言翻译、证明等研究为主。

- ◆ **第二次浪潮-人工智能从理论走向实践**：20 世纪 80 年代人工智能开始强调用统计机器学习来实现智能，统计机器学习成为人工智能研究主流。
- ◆ **第三次浪潮-深度学习**：2006 年深度学习出现，通过模仿人类大脑的神经网络结构，利用多层神经元之间的连接和学习来实现智能化任务；通过大量数据和逐层特征提取实现自动学习和发现复杂模式与规律。2016 年，融合了连接主义和行为主义算法的 AlphaGo 出现，利用深度强化学习优化围棋策略，展示了人工智能在复杂领域中的超越人类的能力。
- ◆ **新一代技术-大模型**：2017 年 Google 提出基于注意力机制的神经网络结构 Transformer，能高效学习和处理序列数据，在自然语言处理领域带来了巨大影响。2022 年 OpenAI 基于 GPT-3.5 大模型推出 ChatGPT 聊天服务，上线 2 个月，月活过 1 亿；2023 年 OpenAI 相继推出语言大模型和多模态大模型，通用人工智能时代加速到来。

人工智能开启又一次科技浪潮，三大要素**算法、数据与算力**迎来创新型的突破。根据华为预测，在数据方面，2030 年全球数据量将达 2020 年的 23 倍、全球联接总数将达 2000 亿；算力方面，全球通用计算算力将增长 500 倍达 3.3 ZFLOPS (FP32)，AI 计算算力将超 105 ZFLOPS (FP16)；算法方面，大模型应用侧的相继落地将逐步改变产业生态；随着人工智能正从感知理解走向认知智能，2030 年全球人工智能市场规模将超过 20 万亿美元，2030 年中国人工智能核心产业规模将超过 4 万亿美元。

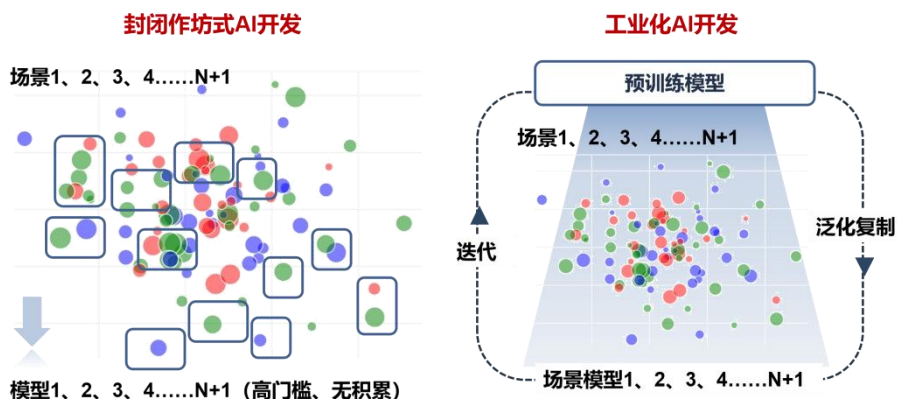
图22: 人工智能发展历程



资料来源：海康威视《观澜大模型白皮书》，国信证券经济研究所整理

**大模型为解决离散行业数据的高效方式，预训练与微调加速模型“落地生根”。**此前深度学习仍停留在统计学习的基本框架：特征抽取和模板匹配；对于新出现的概念或实体，开发者须从头收集数据、训练与调试模型、优化部署，开发成本居高不下，难以惠及细分行业与中小型企业。大模型则是挖掘数据背后的逻辑，在海量通用数据上进行预训练，高效积累和继承数据与知识并具备泛化能力，在实际处理下游任务时再通过小规模数据进行微调训练，就能达到传统小模型的效果，并且可以边学边用，且越用越准；最终行业用户研发成本降低，上线部署过程大幅简化，AI 可在千行万业普及。

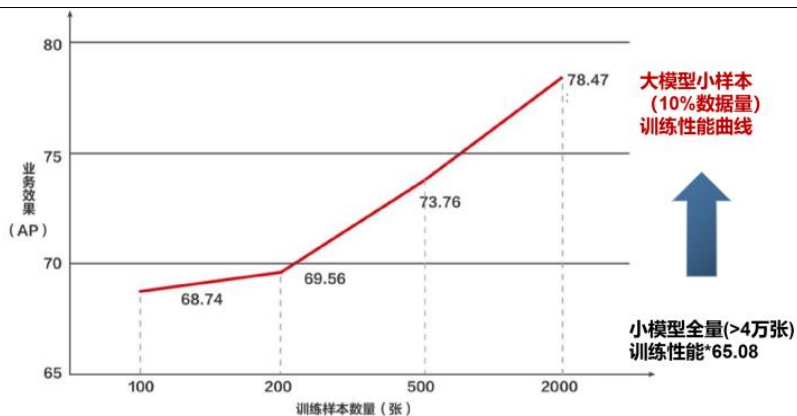
图23: 作坊式 AI 开发与大模型支撑下的工业化 AI 开发模式对比



资料来源: 华为《预训练大模型白皮书》, 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

相比“作坊式”逐一开发, 基于大模型的开发效率可提升 10-100 倍。特定的场景都需要对 AI 模型再次优化重构, 相比传统 AI 模型“作坊式”逐一开发投入多且周期长, 预训练大模型场景化 AI 开发则是基于大模型的增强训练, 可自动抽取适合场景的小模型, 开发周期从月级缩短为天级; 相对于作坊式开发, AI 工业化开发效率可提升 10-100 倍, 开发模式从作坊式开发到工业化开发转变。以海康威视观澜视觉大模型为例, 通过在 10 个任务上小模型全量样本(4 万张以上数据量)训练和大模型小样本训练对比, 预训练后的视觉大模型仅需业务小模型 10% 以内的数据便可以超过小模型使用全量数据的性能, 且显著降低了模型定制的成本。

图24: 视觉大模型小样本与小模型全量样本对比

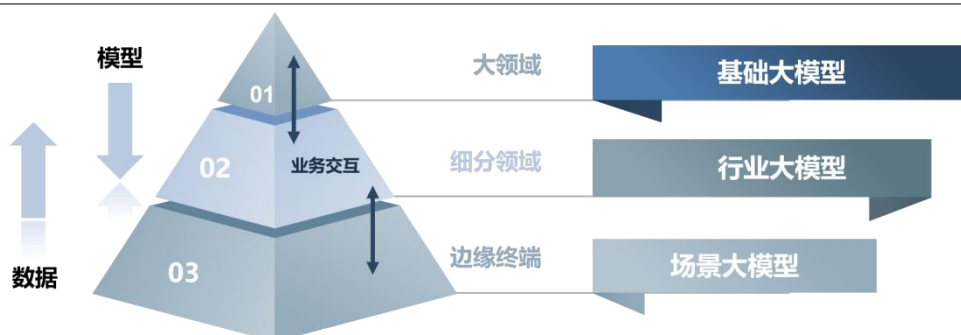


资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

AI 大模型通常分为三层, 行业智能化参与者根据自身规模选择构建方式。大模型包含基础大模型、行业模型与场景模型三层: 基础大模型构成通用基础能力, 在海量数据上抽取知识学习通用表达; 行业大模型基于基础大模型结合行业知识构建, 利用行业数据自主学习特定行业的海量知识; 场景模型为面向细分场景的推理模型, 利用行业模型结合场景微调并生产出满足部署要求的各类模型。对于行业智能化参与者-企业, 基础大模型可自行构建或通过模型提供商获取, 行业大模型可利用自有行业数据基于模型提供商基础模型构建, 场景模型应用可自行构建或通过模型提供商已有平台进行定制化开发, 企业可结合自身规模进行灵活选择。



图25: 制造业企业数字化演进

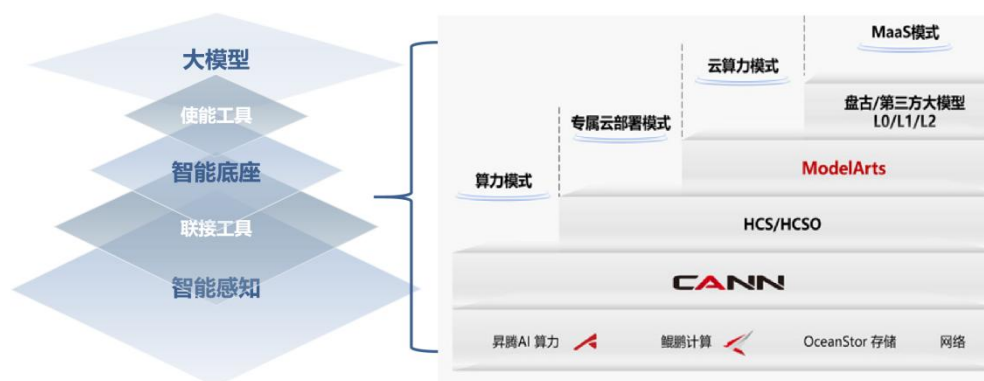


资料来源：华为《加速行业智能化白皮书》、《数字化转型，从战略到执行》，国信证券经济研究所整理

### 行业智能化玩家且竞且合

行业智能化开发者根据业务边界确定服务范围。行业智能化开发者如华为、海康威视等企业可根据自身硬件（芯片、边缘设备）、软件、网络基础设施等业务边界为用户提供不同范围的智能化服务。以华为为例，在算力方面的服务包括通过昇腾 AI 算力、OceanStor 存储与星河 AI 智算网络等硬件能力构筑的算力底座支持，为行业用户提供算力平台与 AI 服务，同时可为客户开放向多用户提供 AI 算力租用；通过多用户叠加的数据治理提供开发平台，协助用户使能应用的落地；或给客户一站式解决方案 MaaS（Model as Service）模式。

图26: 行业智能化开发者根据业务边界确定服务范围



资料来源：华为《加速行业智能化白皮书》，海康威视官网，国信证券经济研究所整理

行业参与者其业务既有重叠又有合作。以华为为代表的具备软件、网络、硬件能力的参与者，以海康威视、大华股份等业务随安防形式由视频物联逐步向全面智能化延伸的参与者，以及在行业智能化各环节的独立软件公司、系统集成商等，各参与者业务既有重叠又有补充，因此以海康威视的业务模式为例，在产品、服务、方案上公司与硬件开发商、独立软件开发商、算法厂商、基于 AI 开放平台打造商用算法的组织、大数据厂商等开放、合作，给客户以多样的解决方案选择。

图27: 海康威视开放合作模式



资料来源: 海康威视官网, 国信证券经济研究所整理

小颗粒场景需铺开营销网络, 大颗粒业务侧重大模型、基础设施等业务能力建设。随视频的功能由监控走向物联, 对应业务群体由政府为主向企业转变, 以华为为代表的具备软件、网络等基础能力的参与者与以海康威视、大华等业务随视频监控向智能化延伸的参与者业务重叠度逐渐增加。在碎片化业务中, 海康等企业基于视频物联建立的全面营销网络具备客户和数据积累的护城河; 在颗粒度较大如智慧城市等业务中, 以华为为代表的厂商具备基础设施能力与通用软硬件能力, 在搭建底座架构方面具备服务优势; 各参与者互相开放, 既有竞争又有合作。

图28: 行业智能化且竞且合



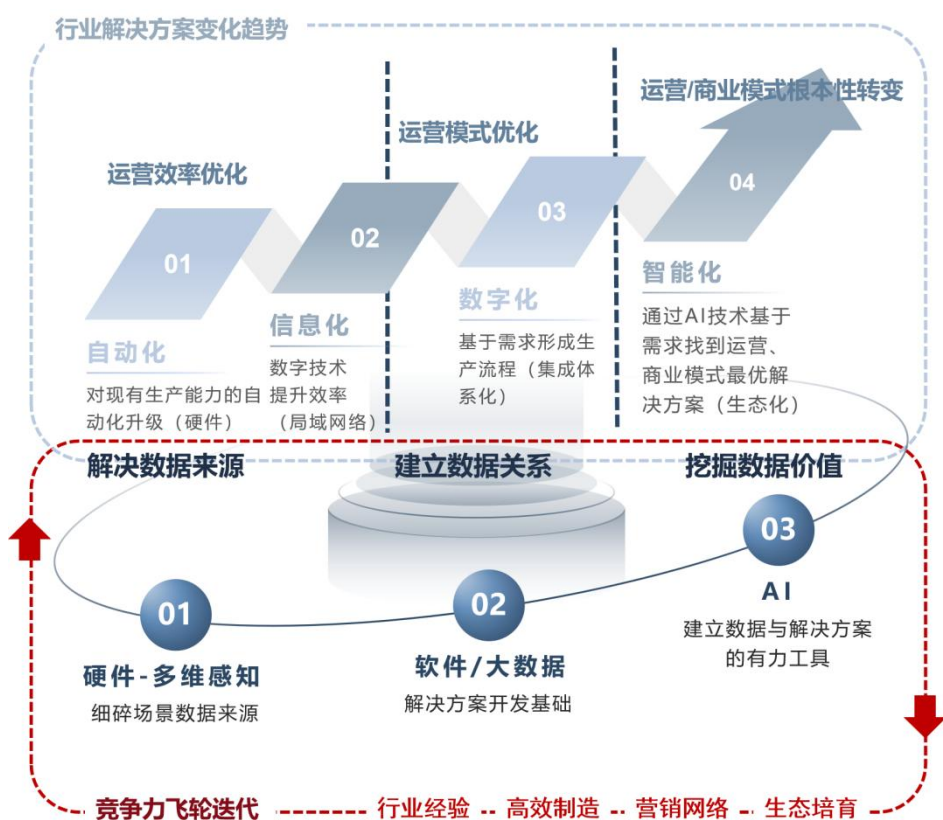
资料来源: 海康威视、华为、广联达官网, 国信证券经济研究所整理

## 智能物联与工程化能力铸就核心竞争力

### 从硬件到软件完成智能物联转型

沿场景数字化发展，公司建立了从硬件到软件、渠道到生态的全面解决方案能力。随着安防业务由基础识别逐步转向综合智能物联解决方案，业务内容从硬件识别到软件处理识别信息，再到以识别信息建立系统化流程最终向运营/商业模式智能化转变；随着业务内容变化，公司由最初硬件识别到融入软件进行识别信息处理，再到建立软件与数据架构形成解决方案开发基础，最终到应用大模型挖掘数据价值的基本技术框架，在此过程中制造能力、深入千行百业的网络渠道与真实数据以及与同业形成的生态使各类技术得以工程化落地。

图29：海康威视业务核心竞争力



资料来源：海康威视《观澜大模型白皮书》，国信证券经济研究所整理

从认识数据、建立数据关系到挖掘数据价值，公司基本完成了智能物联转型。13-14 年视频监控 IP 化与 ToC 互联网业务拓展；15 年视频产品 AI 化，依托视频技术拓展业务应用；16 年视频监控智能化 (AI 机遇期)，产品多维 AI 化；17 年搭建 AI 基本三层计算架构 (边缘节点、边缘域与云中心) 与开放平台；18 年基于计算架构完成产品端整合 (两池一库四平台) 与业务端整合 (三大事业群)；19 年基于新业务架构硬件由视频监控向多维度的感知设备发展；20-21 年定位智能物联，大模型与大数据投入，23 年基本完成智能物联转型，基于场景数字化向 OT (Operational Technology 运营技术) 厂商发展。

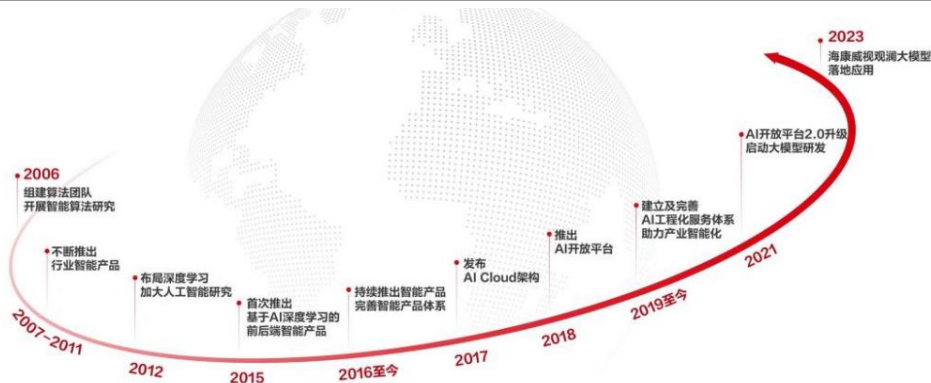
图30: 海康威视智能物联战略转型



资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

随场景数字化需求发展, 公司由识别技术发展到观澜大模型持续布局。06 年海康威视组建算法团队发布一系列行业智能产品, 12 年随深度学习技术突破开发了基于深度学习的识别技术, 15 年率先推出基于 GPU 与深度学习结合的结构化服务器并扩充形成了完善的智能产品体系; 随 AI 产业兴起, 17 年公司发布 AI Cloud 架构, 以“云边融合”理念构建边缘节点、边缘域与云中心的三层架构, 形成一体的数字化解决方案开启 AI 落地实践, 18 年推出 AI 开放平台为用户提供使能工具; 19 年起公司致力于 AI 工程化体系建立, 21 年启动了大模型与训练模型研发, 目前已完成观澜大模型体系的构建。

图31: 海康威视智能化之路

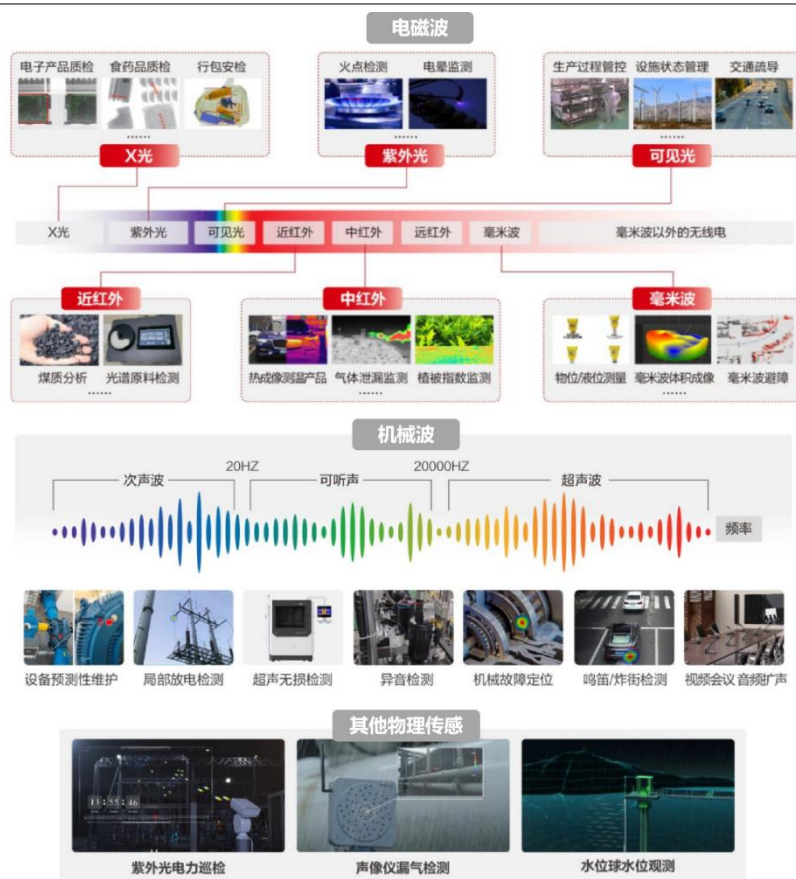


资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

### 多维感知技术夯实智能物联基础

场景数字化对信息与数据收集需求增加, 公司形成全面的物理传感技术布局。目前公司产品全面覆盖了电磁波、机械波、以及温度、湿度、压力、磁力等其他物理传感技术领域, 使得更多外界数据被感知, 为各行各业数据分析与应用构建基础。在电磁波领域已覆盖从可见光到近红外、中红外、远红外和毫米波等长波方向及紫外光、X 光等短波方向; 机械波领域已覆盖从可听声到超声波频段的感知; 其他物理传感包括力传感、电传感、磁传感等技术。

图32: 海康威视竞争力: 多维感知技术



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

**多维感知构建底层技术平台, 打开物理与数字世界的大门。**下游碎片化的场景解决方案需要多种传感技术先进行全面的信息收集以进行场景状态的检测与处理: 在能源领域, 通过可见光、紫外光与热成像融合为高压电力设施进行故障排查检测以提升巡检效率; 在工业领域, 通过音频与视频融合进行生产设备故障监测诊断实现无人化场景下的预测性维护; 在环境领域, 通过集成视频感知和毫米波雷达感知来对水位变化。

图33: 海康威视多维感知产品案例: 工业听诊麦克风系列产品



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

通过多维感知手段获取的千行百业高质量数据铸就技术护城河。随着大模型作为加速解决方案落地的有效工具逐步引入场景数字化应用中，高质量的数据成为公司的核心优势。由于细分行业数据由于通用性低且公开可用部分少，新进入者往往难以获取大模型预训练所需的高质量行业数据。而海康威视基于 20 多年在各垂直行业的数据积累，硬件产品覆盖沿电磁波、机械波等物理量建立的智能感知网络，通过强大的营销网络使得产品下沉碎片化场景；随着大模型应用，能为大模型的预训练提供全面海量的高质量行业数据，提升开发效率，叠加自研的模型精简技术，实际推理加速达 10 倍以上。

图34：海康威视竞争力：高质量数据

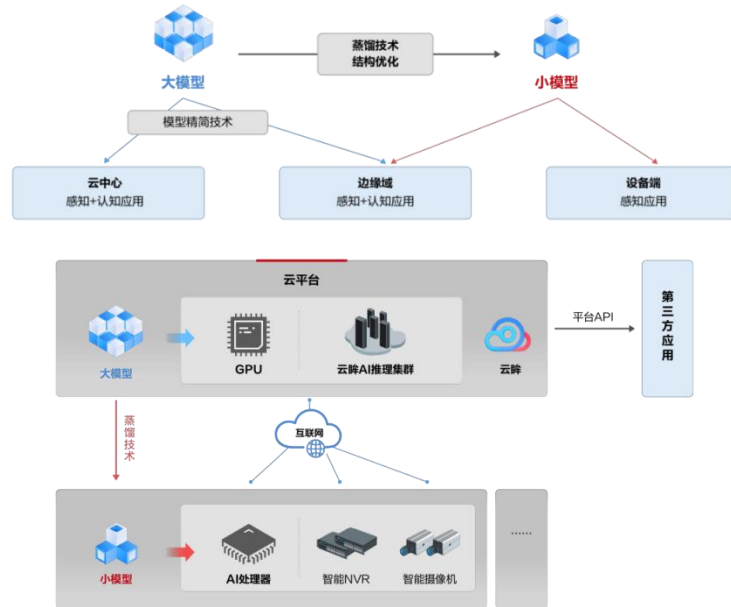


资料来源：海康威视《观澜大模型白皮书》，公司公告，国信证券经济研究所整理

### 云边融合构建智能物联框架

通过云边部署计算架构降低应用落地成本，使得解决方案具备高性价比。通过公司设计的云边部署计算架构，对于实时性要求较高的边缘数据可通过边缘部署的方式以模型部署在边缘端设备（如智能分析服务器、智能 NVR 等）上进行推理，节省算力；在云端则可借助与计算平台进行联网信息处理，公司云服务管理平台云眸，截至 23 年底已经成功接入超过 490 万路终端设备，每日接口调用次数接近 1 亿次。通过云端结合边缘端方式，在大模型应用中也使得算力、成本、时效得到优化。

图35: AI 开放平台与云边部署架构



资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

**AI 开放平台提供工程化的使能工具，成为打开千行百业的万能钥匙。**碎片化 AI 需求使得如何快速响应定制化算法实现需求成为关键，海康威视构建了 AI 开放平台以加速解决方案快速落地。海康威视 AI 开放平台可进行数据采集与标注、模型训练、硬件适配、设备推理到业务应用全流程能力覆盖，面向工商企业、住宅建筑、医疗卫生、智慧交通等数十种行业开放了 50+ 的场景推理能力，用户可定制化进行智能化应用无代码开发，实现了大模型能力的“开箱即用”，降低了开发门槛并提供了落地工具。自公司 17 年提出 AI Cloud 三级架构后上线 AI 开放平台，中小微企业客户已超 2 万家。

图36: 海康威视 AI 开放平台架构图



资料来源: 海康威视网, 国信证券经济研究所整理

## 观澜大模型增强工程化落地能力

随着行业智能化发展，海康自 2021 年年初启动大规模预训练模型相关的研发工作；目前公司已构建了一套完整的观澜大模型体系—基础大模型、行业大模型和任务模型：

- ◆ **基础大模型**：吸收海量数据知识，具有参数量大、高可泛化、性能优异等特点。根据输入模态的不同可分为视觉大模型、音频大模型、语言大模型、多模态大模型等，外加光纤大模型、X 光大模型等基于物联感知积累的特色大模型。
- ◆ **行业大模型**：基于基础大模型利用行业数据进一步预训练和微调而成，在针对性行业领域内具有专家级能力，经一定压缩加速后可在云中心和边缘侧进行推理应用，包括电力大模型、公路大模型、煤矿大模型、水利大模型、零售大模型、轨道大模型、工业制造大模型、城管大模型等。
- ◆ **任务模型**：专注于某个具体场景或业务，是大模型能力落地的重要方式。基于行业大模型根据用户的不同需求进行针对性优化，模型可在云上部署（较大任务模型）或边端部署（较小任务模型），实现云边端一体；其中包括表计巡检、皮带巡检、门店巡检、生产运行异常检测、施工机械识别等特色任务模型。

图37: 观澜大模型



资料来源：海康威视《观澜大模型白皮书》，国信证券经济研究所整理

**视觉大模型吸收自监督和多模态预训练优点，多场景识别能力显著提升。**在视觉大模型中，通过将自然语言处理 NLP 领域的模型结构和训练技术引入到视觉模型中改善模型的训练稳定性；通过自监督预训练挖掘视觉信号的结构信息；利用多模态预训练挖掘视觉信号的语义信息；最终形成图像级、区域级和像素级的高质量视觉表征。基于上述模式，在内部构造的多行业训练样本中，观澜视觉大模型同场景测试集性能提升 18.9%，跨场景测试集性能提升 63.8%，业务的逐场景定制需求大幅减少。



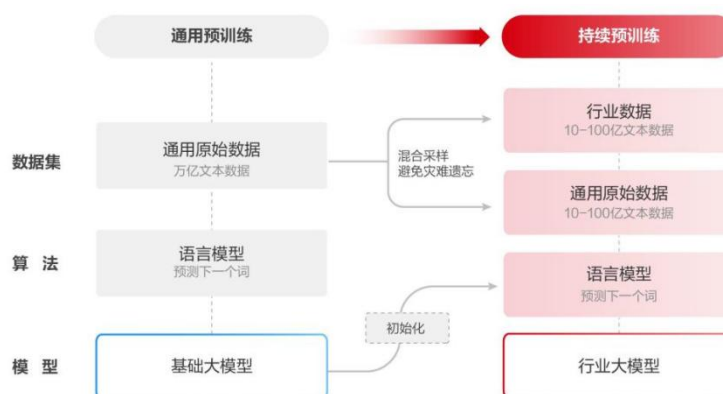
图38: 观澜视觉大模型泛化任务性能对比

任务名称	传统小模型准确率 (%)		大模型准确率 (%)	
	同场景	跨场景	同场景	跨场景
老鼠检测	56.80	8.30	75.40	73.80
猪只识别	99.60	73.70	99.80	93.53
挖掘机识别	62.80	48.60	94.60	87.50
灭火器识别	88.50	66.10	96.10	96.00
工程车识别	68.55	57.23	91.78	79.93
电瓶车检测	78.45	54.10	87.80	84.10
防外破检测	54.56	34.13	85.80	80.69
垃圾桶识别	93.80	72.70	98.00	92.90
船只检测	95.50	48.50	96.10	86.00
戴安全帽检测	82.10	67.45	99.45	96.50
电梯综合检测 (检测电瓶车、煤气罐等进电梯)	58.33	30.78	75.37	80.11
后厨综合检测 (检测戴口罩、戴厨师帽、老鼠等)	86.86	78.99	94.47	91.73
平均	<b>77.15</b>	<b>53.38</b>	<b>91.22</b>	<b>86.90</b>

资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

**音频大模型解决复杂场景开放式音频, 大语言模型使机器具备认知与推理能力。**观澜音频大模型设计参数十亿级, 训练数据达百万小时, 采用自监督预训练方式和基于 Transformer 的 Encoder-Decoder 网络架构, 通过分布式方式优化训练速度, 模型训练成本节约 30%, 基于音频大模型和高质量工业场景数据的工业场景行业大模型已在电力、能源等设备异常检测场景应用。而观澜语言大模型则通过预训练、有监督微调和基于人类反馈的强化学习实现; 预训练结合参数规模巨大的 Transformer 模型, 基于积累的数万亿 token 优质文本数据进行训练, 最终千卡并行训练框架在 GPU 有效利用率上达到 58%, 具备一流行业竞争力。

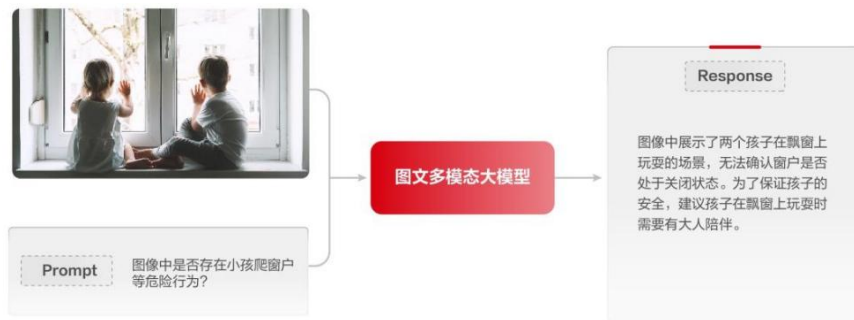
图39: 观澜大语言模型训练过程



资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

**观澜多模态大模型通过多类不同来源的信号模态进行融合学习。**观澜多模态大模型基于视觉、音频、文本之外, 还关联了激光雷达、毫米波雷达、光纤、X 光等信号进行融合学习, 衍生出解决多种基础问题的多模态大模型: 1) 图文多模态大模型, 在语言模型基础上进行图文数据预训练, 具备视觉认知与文本理解的能力, 用户只需提供图像输入指令就可以完成任务, 显著降低了应用门槛; 2) 雷视多模态大模型, 以智能交通领域为例, 利用毫米波雷达和高清摄像机数雷视感知片段构建, 海康打造的车、路部署的真值系统, 可持续积累高质量点云数据进行训练。

图40: 观澜多模态大模型之图文多模态大模型



资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

**观澜预测大模型为各领域提供状态预测、异常检测与决策支持。**海量的物联网数据能形成多维序列数据并构建出随时间与空间的变化规律, 预测大模型基于 Transformer Encoder-Decoder 网络架构, 利用自回归、序列重构和对比学习等技术进行预训练, 可挖掘数据相关性, 以构建预测能力; 再利用少量类别、数值等标签信息进行有监督的微调实现多种预测任务的泛化。

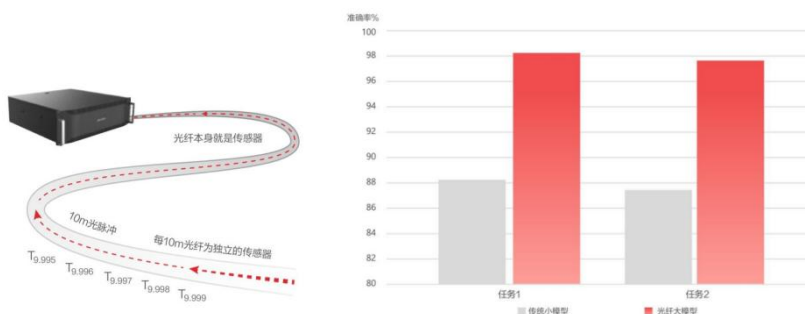
图41: 观澜预测模型训练过程



资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

**光纤大模型基于光纤传感, 仅传统深度学习模型数据量的 10%就可完成场景部署。**光纤大模型通过对特殊环境下利用光纤传感获得的信息进行多维信号的特征抽取进行预训练, 基于 Transformer Encoder-Decoder 结构完成信号理解与时序信号生成, 通过自监督预训练挖掘多维信号结构信息。目前海康已有近千万条高质量光纤数据, 观澜光纤大模型已在钢铁、煤炭、电力等行业中落地应用。

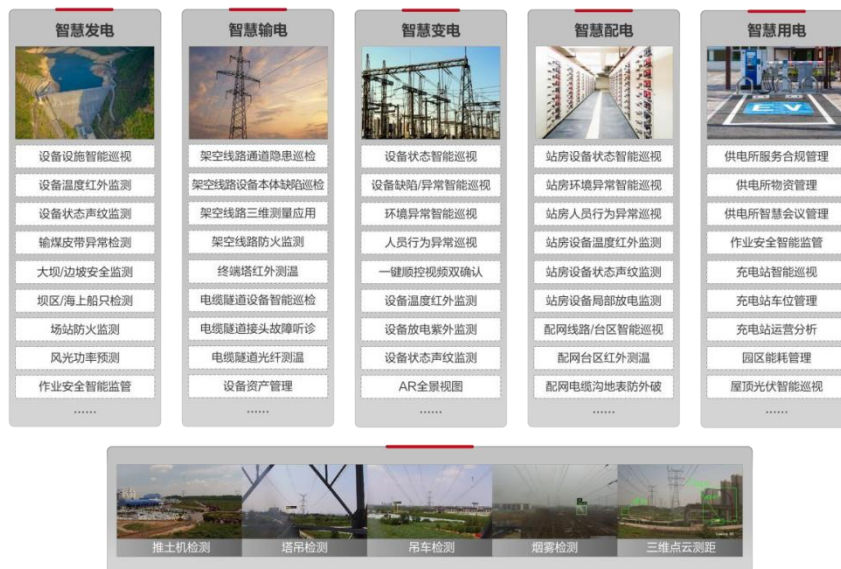
图42: 观澜光纤大模型



资料来源: 海康威视《观澜大模型白皮书》, 国信证券经济研究所整理

基于智能物联业务框架，观澜大模型已应用于千行百业。以电力领域为例，大模型在发电、输电、变电、配电与用电环节应用以实现安全保障与智能运维。对于作业环境复杂且流动性大的发电环节，安全智能管控系统将大幅优化安全管控的压力；智能巡视可大幅提升缺陷与异常的识别能力，借由感知设备、机器人、无人机等装备减少人工参与，提质增效。

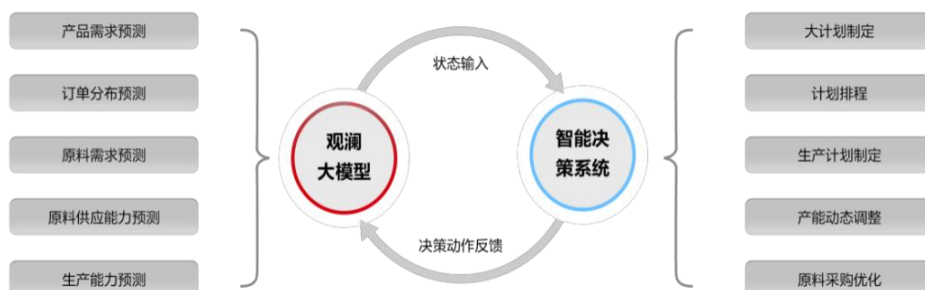
图43: 观澜大模型电力行业应用



资料来源：海康威视官网，国信证券经济研究所整理

对内通过观澜大模型赋能，可实现内部研发加速提质增效。以光纤产品为例，常规信号调节和处理方案信噪比低，校准工作量巨大；观澜大模型可降低 90% 的训练启动数据量，智能标注能力可缩短数据标注周期，通过场景微调，无需从头训练就可以满足场景应用。在海康内部的制造基地，由于产品型号数万种、订单定制配置比例高达 75%，具有小量多批、大规模定制化的特点。为提升柔性生产效率，观澜预测大模型可利用产品历史需求和变化趋势等数据进行预测，对备货、调货、原材料采购等环节进行优化，最终交付达成率提高近 10%，订单合单率提升近 10%；通过生产流程监测，自动化与良品率提升。

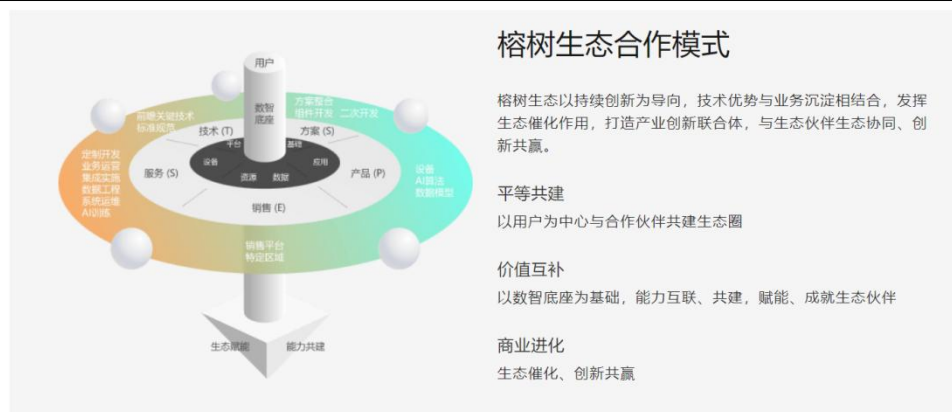
图44: 观澜大模型内部赋能



资料来源：海康威视官网，国信证券经济研究所整理

对外构建榕树生态开放合作模式，寻找行业参与者最大公约数。由于行业参与者众多，业务非单一垂直产业链，在此基础上海康威视建立榕树生态合作模式，技术上开放标准与保障体系同科研院所合作，产品端开放接入标准与软硬件开发商、算法厂商等合作，方案、服务与销售体系均开放，通过行业参与者合作加速推动了行业智能化的发展。

图45：海康威视榕树生态



资料来源：海康威视官网，国信证券经济研究所整理

## 盈利预测

### 假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件：

**国内主业：**公司国内按事业群可分为（公共服务事业群 PBG、企事业事业群 EBG 和中小企业事业群 SMBG）。

**公共服务事业群 PBG** 主要增长来源为公安、交通、城市治理、民生服务、环保等领域的数字化需求，其业务群增速与政府开支、宏观经济相关度较高，预计 24-26 年 PBG 增速为 2%/2%/2%。

**企事业事业群 EBG** 主要为千行百业的企业在管理、生产、服务等环节的数字化需求提供解决方案，在企业生产力转型升级的驱动下该业务群增速较快，预计 24-26 年增速为 10%/8%/8%。

**中小企业事业群 SMBG** 主要为中小企业的小范围软硬件数字智能化需求提供产品与方案服务，其业务群增速与宏观经济高度相关度，预计 24-26 年增速为 5%/4%/3%

假设其他业务收入基本不变，预计公司 2024-2026 国内主业营收为 495.36/519.52/543.82 亿元，同比+6%/11%/10%；毛利率有望随解决方案复杂度提升逐步增加，预计 24-26 年毛利率为 47.3%/47.6%/47.8%。

**海外业务：**公司海外业务逐步向发展中国家铺开，截至 23 年在国际及港澳台地区已设立 80 家分子公司及办事处，海外物流仓总达 17 个，海外呼叫中心达 13 个，预计随发展中国家业务占比增加，24-26 年营收增速有望实现 10%/8%/5%，对应收入 264/285/299 亿元；考虑目前海外业务主要以硬件产品为主，参考国内业务由硬件向软硬结合解决方案发展的路径，预计随着软件融合比例增加海外业务毛利率有望逐步提升，预计 24-26 年毛利率为 47.2%/47.7%/47.8%。

**创新业务：**以萤石网络、机器人、热成像与汽车电子增速较快收入颗粒度较大的业务拉动下，创新业务保持较快增长，预计 24-26 年营收增速有望实现 20%/15%/15%，对应收入 223/256/294 亿元；由于创新业务初期投入较大，相比成熟业务毛利率较低，随着子版块规模扩大，未来毛利率有望逐步优化，预计 24-26 年毛利率为 40.6%/41.1%/41.2%。

表2: 海康威视业务拆分

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>国内主业</b>						
公共服务事业群 (PBG) 收入 (亿元)	191.6	161.4	153.5	156.6	159.7	162.9
增速	19.9%	-15.8%	-4.8%	2.0%	2.0%	2.0%
企事业事业群 (EBG) 收入 (亿元)	166.3	165.1	178.5	196.3	212.0	229.0
增速	22.0%	-0.7%	8.1%	10.0%	8.0%	8.0%
中小企业事业群 (SMBG) 收入 (亿元)	134.9	125.0	126.8	133.1	138.5	142.6
增速	22.7%	-7.4%	1.5%	5.0%	4.0%	3.0%
其他产品与服务 收入 (亿元)	9.43	9.27	9.32	9.32	9.32	9.32
合计收入	502.2	460.6	468.1	495.4	519.5	543.8
增速	22.8%	-8.3%	1.6%	5.8%	11.0%	9.8%
毛利率	44.5%	41.8%	46.3%	47.3%	47.6%	47.8%
<b>海外业务</b>						
收入 (亿元)	189.3	220.3	239.8	263.7	284.8	299.1
增速	15.1%	16.4%	8.8%	10.0%	8.0%	5.0%
毛利率	44.0%	43.3%	45.7%	47.2%	47.7%	47.8%
<b>创新业务</b>						
收入 (亿元)	122.7	150.7	185.5	222.6	256.0	294.4
增速	98.9%	22.8%	23.1%	20.0%	15.0%	15.0%
毛利率	40.5%	38.6%	39.6%	40.6%	41.1%	41.2%
<b>合计</b>						
总营收 (亿元)	814.2	831.7	893.4	981.7	1060.4	1137.3
增速	28.2%	2.2%	7.4%	9.9%	8.0%	7.3%
毛利率	43.8%	42.3%	44.4%	45.8%	46.1%	46.1%

资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理和预测

综上所述, 预计未来3年营收 982/1060/1137 亿元, 同比+9.9%/8.0%/7.3%, 毛利率 45.8%/46.1%/46.1%。

## 未来3年业绩预测

表3: 未来3年盈利预测表

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	83166	89340	98174	106039	113735
营业成本	47996	49637	53219	57202	61303
销售费用	9773	10843	11424	12234	13008
管理费用	2642	2770	3018	3042	3201
研发费用	9814	11393	12520	13533	14527
财务费用	(990)	(750)	(525)	(680)	(842)
营业利润	14783	16039	18598	20611	22254
利润总额	14855	16099	18640	20669	22308
归属于母公司净利润	12837	14108	16334	18112	19548
EPS	1.36	1.51	1.75	1.94	2.10
ROE	19%	18%	20%	20%	19%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件, 我们得到公司 24-26 年营收 982/1060/1137 亿元, 归属母公司净利润 163/181/195 亿元, 利润年增速分别为 15.8%/10.9%/7.9%; 每股收益分别为 1.75/1.94/2.10 元。

## 盈利预测情景分析

我们对盈利预测进行情景分析，以前述假设为中性情形，预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 163/181/195 亿元。

乐观情形：若宏观经济增长低于预期及公司业务拓展超预期，假设公司营收增长率、股利分配比率较中性情形上升 3%，营业成本占比、管理费用率、研发费用率、销售费用率、营业税及附加占比、所得税税率较中性情形下降 5%，则预计公司 24-26 年归母净利润为 185/205/222 亿元。

悲观情形：若宏观经济增长低于预期，假设公司营收增长率、股利分配比率较中性情形下降 5%，营业成本占比、管理费用率、研发费用率、销售费用率、营业税及附加占比、所得税税率较中性情形上升 3%，则预计公司 24-26 年归母净利润为 141/157/169 亿元。

表4: 情景分析（乐观、中性、悲观）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
<b>乐观预测</b>					
营业收入(百万元)	83,166	89,340	98,439	106,562	114,528
(+/-%)	2.1%	7.4%	10.2%	8.3%	7.5%
净利润(百万元)	12837	14108	18557	20551	22217
(+/-%)	-23.6%	9.9%	31.5%	10.7%	8.1%
摊薄 EPS	1.36	1.51	1.99	2.20	2.38
<b>中性预测</b>					
营业收入(百万元)	83,166	89,340	98,174	106,039	113,735
(+/-%)	2.1%	7.4%	9.9%	8.0%	7.3%
净利润(百万元)	12837	14108	16334	18112	19548
(+/-%)	-23.6%	9.9%	15.8%	10.9%	7.9%
摊薄 EPS(元)	1.36	1.51	1.75	1.94	2.09
<b>悲观的预测</b>					
营业收入(百万元)	83,166	89,340	97,909	105,518	112,946
(+/-%)	2.1%	7.4%	9.6%	7.8%	7.0%
净利润(百万元)	12837	14108	14131	15704	16921
(+/-%)	-23.6%	9.9%	0.2%	11.1%	7.8%
摊薄 EPS	1.36	1.51	97,909	105,518	112,946
总股本(百万股)	9,431	9,331	9,331	9,331	9,331

资料来源：国信证券经济研究所预测

## 估值与投资建议

根据公司主营业务大数据、智能物联应用的软硬件综合解决方案，我们选取与该业务相近的公司大华股份、千方科技做相对估值分析。考虑部分软件、大模型应用与科大讯飞、广联达具备一定程度相似性，亦选取作为参考：

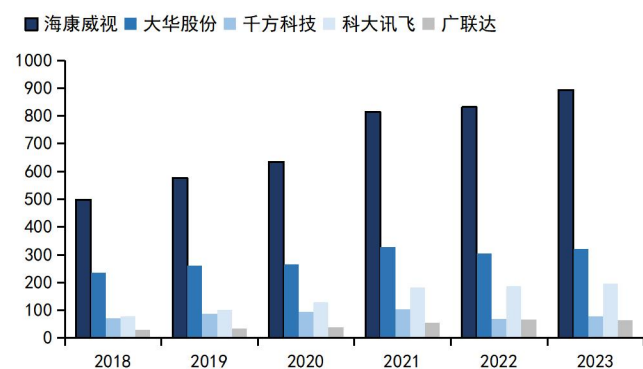
**大华股份**是以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商，以 AIoT 和物联数智平台技术为支撑，服务千行百业的数智化转型。客户群包括公共事业与各类规模企业；与海康威视类似，随着视频技术的发展大华亦利用 AI、大数据等技术形成一系列行业解决方案，并相应地形成了以大模型为支撑、产品软硬结合的架构。

**千方科技**是为智慧交通和智能物联等领域提供解决方案的公司。公司的交通业务主要为地方政府、央企、国企及运营商等客户提供公路资产的生命周期管理相关的解决方案；物联业务以其全资子公司浙江宇视主展开。宇视亦为以安防业务为起点，逐步向智能物联解决方案商转型的解决方案提供商，业务结构与海康威视、大华股份类似。

**科大讯飞**是一家智能语音和 AI 技术为基础，为教育、医疗、城市治理、消费电子、汽车等领域提供产品与服务的公司。其业务包括讯飞开放平台及消费者业务，智慧教育——提供教育产品和服务、教学业务在内的综合解决方案；智慧医疗——利用 AI 技术优化医疗服务流程和提高医疗诊断的准确性；智慧城市——提供政法行业应用、信息工程、安全技术防范工程等服务；还包括智慧金融、智慧汽车等领域的 AI 相关应用与服务。

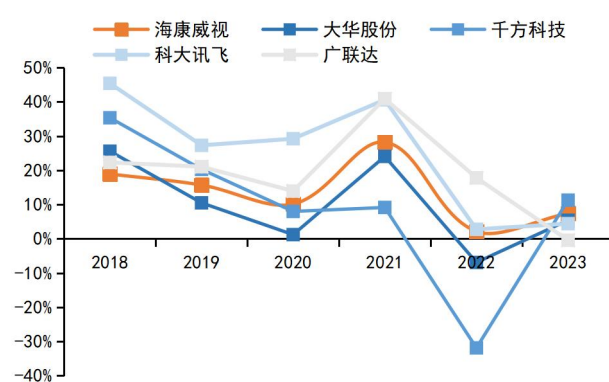
**广联达**是一家数字建筑平台服务商，其主营业务围绕工程项目的全生命周期，为客户提供数字化软硬件产品、解决方案及相关服务。与海康威视部分业务类似，广联达在建筑领域运用 BIM（建筑信息模型）、大数据、物联网、移动互联网、行业 AI 等数字技术助力建筑产业转型升级，提供该领域的专业产品及服务。

图46: 可比公司 2018 至 2023 营业收入情况 (亿元)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图47: 可比公司 2018 至 2023 营收同比增速 (%)

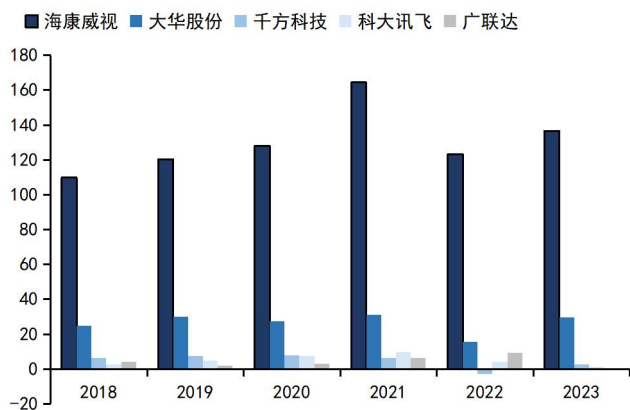


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

通过对比可比公司 18-23 年营收情况，海康威视在业务体量最大的情况下营收增速仍保持高于同行大华，且在 22 年行业承压背景下仍实现了营收正增长，经营韧性强于同行；展望 23-24 年，尽管宏观经济仍有不确定性，公司业务重心向 EBG 迁移，创新业务加速成长在营收端有望保持增长态势。

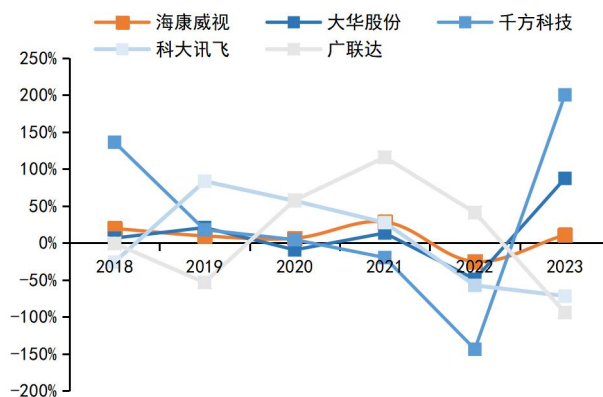


图48: 可比公司 2018 至 2023 扣非净利润情况 (亿元)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图49: 可比公司 2018 至 2023 扣非净利润同比增速 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

通过对比可比公司 18-23 年扣非净利润情况, 与同行大华股份、千方科技相比, 海康威视净利润波动性小于同行; 此外, 科大讯飞、广联达业务与海康威视部分重叠, 而基于产品、渠道、人员投入等方面的成本优势, 海康威视营收增速低于上述公司但盈利能力好于二者; 得益于在行业智能化方面多年积累, 海康的成本与渠道优势明显, 其高质量数据来源加速了大模型的迭代升级进一步优化成本, 铸就了海康威视在成本与业务端的长期竞争优势。

### 投资建议

我们采用 PE 法对公司主营业务进行整体估值, 根据此前盈利预测, 预计 24-26 年公司有望实现营收 982/1060/1137 亿元, 归属母公司净利润 163/181/195 亿元, 结合可比公司 24 年 PE 均值为 21 倍, 考虑公司作为行业龙头, 给予 10%溢价, 24 年 PE 倍数为 21-24, 对应目标价 36-40 元, 相对于公司目前股价有 21%-33%溢价空间, 维持“优于大市”评级。

表5: 同类公司估值比较

公司	公司	昨收盘	总市值	EPS			PE		
代码	名称	(元)	(亿元)	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
002415.SZ	海康威视	30	2783	1.75	1.94	2.09	17	15	14
002236.SZ	大华股份	15	487	1.20	1.44	1.66	12	10	9
002373.SZ	千方科技	9	141	0.41	0.52	0.61	22	17	15
002410.SZ	广联达	9	153	0.33	0.47	0.59	28	19	15
	平均值						21	16	13

资料来源: Wind, 可比公司均取自万得一致预期, 国信证券经济研究所预测

## 风险提示

### 估值的风险

我们采取了相对估值方法，选取了与公司业务相同或相近的安防企业比如大华股份、千方科技等的相对估值指标进行比较，选取了可比公司 2024 年平均 PE 为相对估值的参考，同时考虑公司的龙头地位和成长性，在行业平均动态 PE 的基础上给予 10%溢价，最终给予公司 24 年倍 PE 估值，可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

### 盈利预测的风险

- ◆ 我们假设公司未来 3 年利润增长 15.8%/10.9%/7.9%，可能存在对宏观经济增长偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。
- ◆ 我们预计公司未来 3 年毛利分别为 45.8%/46.1%/46.1%，可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估，从而导致对公司未来 3 年盈利预测值高于实际值的风险。
- ◆ 我们预计公司海外业务保持稳定增长，若海外业务拓展不及预期，存在未来 3 年业绩预期高估的风险。
- ◆ 我们预计公司创新业务保持高速增长，若创新业务拓展不及预期，存在未来 3 年业绩预期高估的风险。

### 经营风险

**全球经济下行风险：**目前全球部分主要经济体增速减缓，各地区发展不均，风险波动难以消除。公司目前海外已覆盖超 150 个地区、设立 80 个海外子公司，根据各国各地实际状况开展业务，但如果出现全球经济衰退，公司的业务也会受到一定的影响。

**国内经济结构转型风险：**国内基建、房地产相关市场持续调整，部分国家和产品受贸易保护政策限制，劳动力优势削弱，经济处于转型升级过程中。公司智能物联业务覆盖千行万业，数字化的进程与经济、社会数字化转型高度相关，但生产力转型升级难以一蹴而就，结构性压力长期存在，过程中出现的起伏仍将影响公司业务开展。

**地缘政治环境风险：**全球地缘政治不确定性较高，政治格局分化，公司近年来根据业务环境调整资源布局，海外业务发展中国家超过 6 成，但如果地缘政治环境进一步恶化，公司在部分国家与地区的经营可能受到不利影响。

**内部管理风险：**公司经营规模持续扩大，新产品和新业务拓展过程中内部管理复杂度上升，高级员工数量在过去几年持续增长，如果公司管理水平跟不上业务发展，人效降低，公司经营有可能受到不利影响。

**客户支付能力下降导致的资金风险：**公司回款机制健全，积累了一定的现金储备，融资成本较低，但如果受经济环境影响，市场整体流动性风险增加，公司的回款速度可能变慢，对经营带来不利影响。

## 技术风险

**技术更新换代风险：**人工智能、大数据、物联网等技术应用快速迭代，若不能密切追踪前沿技术的更新变化，在业务定位与产品策略上决策失误，公司未来发展的不确定性风险将会加大。

## 其它风险

**知识产权风险：**公司持续保持较大规模的研发投入，产出大量技术成果，存在知识产权纠纷的风险和遭受知识产权侵害的风险。

**法律合规风险：**世界多边贸易体制受政治冲击较大，商业活动需遵守的各地法律法规复杂，世界各国对数据的监管趋严，对公司的法律合规能力提出更高要求。如果公司的法律合规能力无法跟上形势发展，将给公司经营带来不利影响。

**汇率波动风险：**公司在海外市场多个国家和地区开展经营，主要以外币结算；公司合理利用金融工具削减风险，但销售、采购以及融资产生的外币敞口客观存在，汇率波动将影响公司的财务表现。

## 附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）						利润表（百万元）					
	2022	2023	2024E	2025E	2026E		2022	2023	2024E	2025E	2026E
现金及现金等价物	40012	49629	52806	58758	66786	<b>营业收入</b>	<b>83166</b>	<b>89340</b>	<b>98174</b>	<b>106039</b>	<b>113735</b>
应收款项	32426	38421	42220	45603	48912	营业成本	47996	49637	53219	57202	61303
存货净额	18998	19211	20461	21848	23337	营业税金及附加	582	705	775	837	898
其他流动资产	6470	5889	6387	6833	7270	销售费用	9773	10843	11424	12234	13008
<b>流动资产合计</b>	<b>97907</b>	<b>113151</b>	<b>121874</b>	<b>133043</b>	<b>146306</b>	管理费用	2642	2770	3018	3042	3201
固定资产	12311	15816	17322	18743	19783	研发费用	9814	11393	12520	13533	14527
无形资产及其他	1545	1810	1738	1666	1593	财务费用	(990)	(750)	(525)	(680)	(842)
其他长期资产	6219	6919	6919	6919	6919	投资收益	218	63	152	145	120
长期股权投资	1252	1151	1151	1151	1151	资产减值及公允价值变动	(664)	(441)	(475)	(513)	(547)
<b>资产总计</b>	<b>119233</b>	<b>138848</b>	<b>149005</b>	<b>161522</b>	<b>175752</b>	其他	1880	1674	1177	1107	1039
短期借款及交易性金融负债	4211	7934	6166	6104	6734	营业利润	14783	16039	18598	20611	22254
应付款项	17233	20327	21649	23117	24692	营业外净收支	72	60	42	58	53
其他流动负债	12911	16152	17196	18326	19548	<b>利润总额</b>	<b>14855</b>	<b>16099</b>	<b>18640</b>	<b>20669</b>	<b>22308</b>
<b>流动负债合计</b>	<b>34356</b>	<b>44412</b>	<b>45012</b>	<b>47547</b>	<b>50975</b>	所得税费用	1298	943	1092	1211	1307
长期借款及应付债券	7522	8940	8940	8940	8940	少数股东损益	720	1048	1213	1346	1452
其他长期负债	4385	3332	4097	4832	4981	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>12837</b>	<b>14108</b>	<b>16334</b>	<b>18112</b>	<b>19548</b>
<b>长期负债合计</b>	<b>11907</b>	<b>12272</b>	<b>13037</b>	<b>13772</b>	<b>13921</b>	<b>现金流量表（百万元）</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>
<b>负债合计</b>	<b>46263</b>	<b>56684</b>	<b>58049</b>	<b>61318</b>	<b>64896</b>	净利润	13557	15156	17548	19458	21001
少数股东权益	4581	5809	7247	8842	10563	资产减值准备	508	463	498	536	569
股东权益	68389	76354	83708	91362	100293	折旧摊销	1008	1402	1837	2342	2703
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>119233</b>	<b>138848</b>	<b>149005</b>	<b>161522</b>	<b>175752</b>	公允价值变动损失	156	(23)	(23)	(23)	(23)
						财务费用	(990)	(750)	(525)	(680)	(842)
						营运资本变动	(2226)	(980)	(2392)	(1862)	(2266)
						其它	(1848)	1355	27	145	273
<b>关键财务与估值指标</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>	<b>经营活动现金流</b>	<b>10164</b>	<b>16623</b>	<b>16970</b>	<b>19916</b>	<b>21415</b>
每股收益	1.36	1.51	1.75	1.94	2.10	资本开支	(3756)	(4048)	(3271)	(3691)	(3670)
每股红利	0.93	0.76	0.96	1.12	1.14	其它投资现金流	30	61	0	0	0
每股净资产	7.25	8.18	8.97	9.79	10.75	<b>投资活动现金流</b>	<b>(3725)</b>	<b>(3987)</b>	<b>(3271)</b>	<b>(3691)</b>	<b>(3670)</b>
ROIC	27%	27%	31%	34%	34%	权益性融资	6015	73	0	0	0
ROE	19%	18%	20%	20%	19%	负债净变化	4238	1418	0	0	0
毛利率	42%	44%	46%	46%	46%	支付股利、利息	(8734)	(7083)	(8756)	(10209)	(10348)
EBIT Margin	15%	16%	18%	18%	18%	其它融资现金流	(2975)	2447	(1767)	(62)	631
EBITDA Margin	16%	17%	19%	20%	21%	<b>融资活动现金流</b>	<b>(1456)</b>	<b>(3145)</b>	<b>(10523)</b>	<b>(10272)</b>	<b>(9717)</b>
收入增长	2%	7%	10%	8%	7%	<b>现金净变动</b>	<b>5211</b>	<b>9604</b>	<b>3177</b>	<b>5952</b>	<b>8028</b>
净利润增长率	-24%	10%	16%	11%	8%	货币资金的期初余额	34604	39815	49419	52596	58548
资产负债率	43%	45%	44%	43%	43%	货币资金的期末余额	39815	49419	52596	58548	66576
息率	3.0%	2.5%	3.1%	3.6%	3.7%	企业自由现金流	6304	9547	12385	14856	16348
P/E	22.6	20.4	17.6	15.9	14.7	权益自由现金流	7567	13413	11112	15434	17771
P/B	4.2	3.8	3.4	3.1	2.9						
EV/EBITDA	25.2	22.4	18.1	16.2	15.0						

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

## 免责声明

### 分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

### 国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

### 重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

## 国信证券经济研究所

### 深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层  
邮编：518046 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层  
邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层  
邮编：100032