

证券代码：002236

证券简称：大华股份

公告编号：2024-019

# 浙江大华技术股份有限公司

## 2023 年年度报告摘要

### 一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

是否以公积金转增股本

是 否

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以截止 2023 年 12 月 31 日扣除公司已回购股份（已回购股份为 19,819,601 股）的股本 3,274,649,389 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.82 元（含税），送红股 0 股（含税），不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

### 二、公司基本情况

#### 1、公司简介

股票简称	大华股份	股票代码	002236
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	吴坚	李思睿	
办公地址	杭州市滨江区滨兴路 1399 号		杭州市滨江区滨兴路 1399 号
传真	0571-28051737	0571-28051737	
电话	0571-28939522	0571-28939522	
电子信箱	zqsw@dahuatech.com		zqsw@dahuatech.com

## 2、报告期主要业务或产品简介

### 1、业务概述

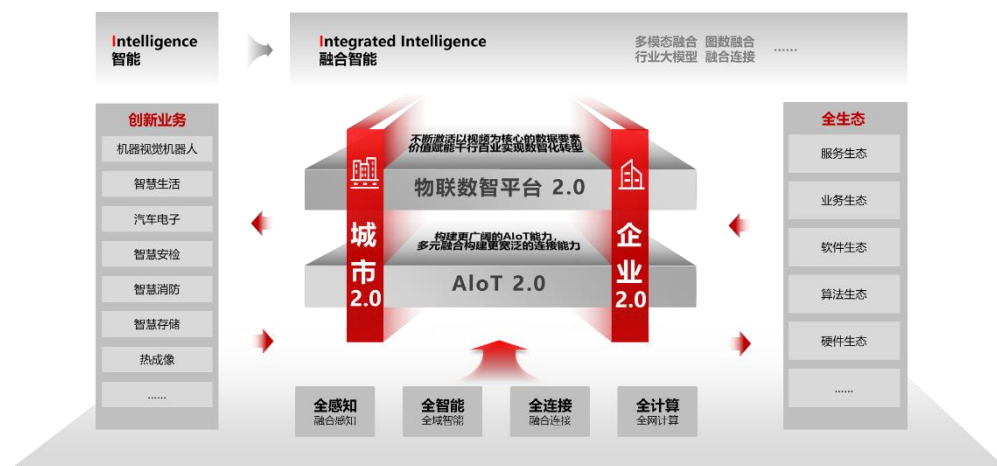


公司是全球领先的以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商，以 AIoT 和物联数智平台两大技术战略为支撑，将人工智能、大数据、物联网技术有效融合于公司产品与解决方案，服务城市数字化创新和企业数智化转型。

在城市业务领域，围绕“城市高效治理、城市运行自治、安全体系升级、生态协同治理”目标，建立“架构统一、利旧兼容、能力共享、商业开放”的新型智慧城市生态，在交通、交警、港口、公共民生、生态环境等行业，深耕城市业务场景，为城市各行业领域提供领先的智慧物联解决方案，服务城市数字化创新，助力实现人与自然、人与社会、人与城市和谐共生的美好愿景。

在企业业务领域，将 AI、大数据等先进技术与行业场景深度融合，洞察产业变革趋势，深入千行百业，挖掘企业数字化、智能化需求，为每一位客户提供优质的数智化升级解决方案。在建筑、教育、制造、石化、煤炭、电力、钢铁、农产、物流、文旅、医疗、金融、商业连锁等领域，公司积极进行创新实践，围绕保障生产安全，提升生产能力，促进经营提效，优化服务质量等客户价值实现，致力于成为值得客户信赖的企业数智化升级合作伙伴。

在创新业务领域，公司基于对客户多元化需求的深入了解和多年在智慧物联领域的积淀，持续探索新兴业务，包括：机器视觉与移动机器人、智慧生活、热成像、汽车电子、智慧安检、智慧消防、存储介质等创新业务。



为支撑行业竞争力的不断提升，公司在 2023 年全面升级经营战略，正式从 Think#1.0 迈入

Think#2.0 阶段，将融合多模态、行业大模型、图数计算、多元连接等智能技术，从 Intelligence（智能）升级至 Integrated Intelligence（融合智能），构建更为广阔的 AIoT 能力，强化面向智能意图的融合连接能力，激活以视频为核心的数据要素价值。

在技术领域，公司持续强化技术能力，AIoT 和物联数智平台进入 2.0 阶段。AIoT 方面，依托大模型构建更广阔的 AIoT 能力，多元融合构建更宽泛的连接能力；借助图像、语音、文本等多模态技术与公司行业沉淀的融合，构建行业大模型，进一步强化视频解析能力；结合行业业务场景，构建并持续完善行业大脑，沉淀通用大模型，实现跨行业快速复制；面向智能视觉业务驱动算网融合发展，构建面向智能意图的融合连接能力。物联数智平台方面，公司将不断激活以视频为核心的数据要素价值，持续进化视觉数据的解析和内容描述能力，进一步提升感知数据价值，推进数据资源化；构建以视觉为核心的算网融合，实现云、网、边、端的高效协同，基于视觉大模型融合多模态能力全面提升数据资产的准确性、有效性、易用性，助力数据资产化；围绕城市高效治理效率与企业数智化升级，共建数据要素繁荣生态，不断挖掘多维数据融合价值，赋能合作伙伴释放数据价值，促进数据商品化。

在业务领域，公司城市和企业业务焕新升级，持续赋能行业客户释放业务价值。在城市业务 2.0 阶段，公司将构建更高效的城市治理体系，积极践行可持续发展的社会责任：从改善城市管理到城市高效治理、从保障运行有序到城市运行自治、从提升公共安全到安全体系升级、从生态环境监测到生态协同治理，推动协同处置转向主动治理，推进城市数字化流程再造。在企业业务 2.0 阶段，将继续助力千行百业的企业数智化转型升级，赋能全场景价值落地：从优化安全体系到构建大安全体系、从提高生产效率到构筑数智生产力、从辅助经营管理到提升经营决断力。公司企业业务逐步由边缘辅助向生产核心深入，通过与生产核心系统深度交互，挖掘生产、管理数据价值，降低管理成本，提升业务管理抓手和决策水平。

## 2、组织构成



公司设立先进技术研究院、大数据研究院、中央研究院、网络安全研究院和未来通信研究院五大研究院，支撑 AIoT 智慧物联和物联数智平台两大研发产品线，赋能城市业务、企业业务和海外业务三大解决方案，并以杭州总部为中心，在西安、成都、欧洲、拉美建立研发分中心，有序拓展全球化研发体系布局，满足不断发展的业务需求，探索技术的无限可能。经过多年发展，公司拥有国家级博士后工作

站，是国家认定企业技术中心、国家级工业设计中心、国家创新型试点企业，以源源不断的创新能力，持续做出突破性贡献，引领行业发展。

在全球化业务趋势下，公司有序推进国内和海外的营销与服务体系布局，为客户提供产品与解决方案咨询、设计、销售、交付和售后等全生命周期服务。截至目前，国内营销中心覆盖 100%省份直辖市、自治区、100%地级市和 70%以上区县，海外营销中心设立 69 个境外分支机构，产品覆盖 180 多个国家与地区，公司在全球具备服务合作伙伴 1000 多家，设立备件中心/备件站 170 多个。

### 3、主要产品及能力



公司持续加大对“全感知、全连接、全计算、全智能、全生态”的“五全”能力基座投入与建设，围绕“从基础物联感知、端边智能协同与集成、数据智能处理到全链路信息安全保护”的一体化技术支撑体系构建，建立起行业领先的“视频与非视频多模态感知、感知到认知智能全覆盖、多元化连接、端边云融合计算”的以视频为核心的物联基础设施研发与解决方案闭环服务，持续保持技术与产品的行业领先性。同时，公司积极打造开放、合作、共赢的数字技术生态，坚定推动从数字基础设施、行业范式应用、算法能力到数据智能向合作伙伴及行业开发者全面开放。

**全感知：**通过视觉、多频谱、时间、空间等多维融合应用，保持产品与技术的场景精准适配，构建一套行业领先的全方位感知体系，在数字世界真实呈现物理世界；

**全连接：**构建适应多元化场景需求的数据连接体系，夯实物联感知和信息互联相融合的数据价值连接基础，持续提升物联感知接入与集成能力；

**全计算：**全面实现包括图像算力、AI 算力、通用算力等计算资源化，统一调度协同端边云算力和算法，构建一套全网计算架构体系；

**全智能：**面向行业需求，为实现从感知智能到数据智能，再到业务智能的闭环，基于算法、大数据和业务平台，构建了一套自治系统，实现客户数据价值挖掘和智能决策；

**全生态：**全面开放业务、软件、算法、硬件等合作生态，构建共建、共赢、共生的生态圈，打造智慧物联生态共同体。

#### 3.1 全感知

公司以视频为核心持续拓展更多维度的感知手段，将感知技术加载到更加丰富的产品形态来适配各行各业的细分场景，持续研究视觉增强、场景识别和多维数据融合算法，提升感知产品对业务目标、情景的适应力。

### 3.1.1 视频感知产品



在可见光频谱范围内，致力于让图像更真实、让数据更精准，公司全新发布第二代大华致强深度感知技术架构。新架构基于视觉引擎和思维引擎两大引擎，提升感知设备在夜间、逆光等极端环境下的图像自适应效果，提高人车混行等复杂环境下的目标识别和分析能力；同时，将 AI 技术深度融入视频感知系统的各个部分，加速摄像机的全面智能化改造与增强，在全彩超感光、全景多细节、同轴高清、全域智能系列持续打造具备市场持续竞争力的丰富产品。

#### (1) 全彩超感光



4K 超高清极光产品，可以实现色彩更真实、目标对象更准确还原；天镜 PRO 系列提升环境适应性，不惧雨雪和超低照度等恶劣场景影响。同时，2023 年公司全新推出“萤光”系列交通卡口相机，引领交管行业进入暗光真彩时代，助力持续美好出行；推出 mini 天镜系列产品，为客户提供更高性价比的夜视解决方案；升级灵犀产品补光及光学系统，让变倍全程保持大光圈清晰成像，无惧黑暗，全时空守护安全。

#### (2) 全景多细节



随着应用需求和技术发展，全景多摄形态已成为智能化视频产品主流趋势，单设备实现全景、细节、云台联动，提供更广阔、更清晰、更全面的视野。智能高端产品形态由单向单摄逐步演变为单向多摄、

多向多摄，适配各种应用场景，看得更广更清。星舰天阙可扩展雷达、多码、激光补光等功能，更多维度满足客户需求；mini 星舰系列扩展 4K 高清分辨率和更长焦镜头，以满足城市一类更多点位布控需求；灵犀 PRO 加载全结构化智能、高倍光学变焦，实现全向全景、全景细节、枪球联动的应用；全域哈勃双光谱机芯分辨率升级，特写画面细节更丰富，全景升级支持 360° 单通道输出，并支持任意目拼接，应用更灵活；Mini 哈勃突破中低空多目拼接的拼缝明显、盲区大等业界技术难题，更适配 B 端场景；全局 MAX 支持联动抓拍和独立抓拍模式，同时兼顾广度和深度。

### (3) 同轴高清



公司HDCVI技术和产品以客户业务场景为驱动，基于多年的业务理解和不断创新能力积累。公司全彩产品，实现7\*24小时的彩色图像输出，采用分时补光技术，有效缓解光污染问题；基于Smart Dual Light智能双光技术，发布双光产品，实现全场景全时段监控补光，产品可以实现一机多用，节省客户使用成本；主动防御产品继续推陈出新，加载智能双光、分时复用、智能语音、双向对讲和警戒灯免干扰等多项自研技术，切实解决客户使用时警戒画面不适感，提升客户使用体验。

### (4) 全域智能



随着行业业务应用的不断发展，智能产品需要更深入到业务流程中，提供更专业、精准的智能服务。例如，持续迭代路侧停车系列产品，升级车辆3D底盘投影和目标多维跟踪模型，大幅提升停车车位状态判别准确率；推出4G太阳能免布线高位停车相机，进一步推动城市停车设施智能化发展；车路协同相机助力交通管理迈向更安全、更高效的协作式智能交通阶段；双目高空抛物相机支持双路智能检测抛物，通过遮光罩、自适应加热等技术解决强光、雨雪等环境干扰；电瓶车阻梯产品实时监测电梯运行状态，升级电梯开关门、客流等多种算法满足更多业务应用；矿用、防爆、低功耗输电线路等能源行业系列产品，加载5G、WIFI6、长线传输技术，并加载各种智能应用，满足防爆、防腐蚀、耐高温场景应用需求。

#### 3.1.2 融合感知产品

公司持续深化“全域 6D 感知”产品技术架构，以视频为核心，打通触觉等物理感知层，持续拓展振动、温度、气体等多维感知数据，融合 AI 智能研判，在感知适应力、感知融合力和感知关联力方面

进一步提升，不断推出系列化的场景定义融合感知产品，挖掘智慧物联行业价值。

### (1) 全域6D感知



全域 6D 感知产品持续突破可见光波段的感知能力，基于空间、时间、色彩、亮度和多频谱波段技术创新组合，全面提升感知的适应力、融合力与关联力，让数智世界更真实。全域哈勃实现高清全景环视、远距离目标检测跟踪，并迭代升级高分辨率，扩展烟雾检测等智能应用，可应用于森林防火、国土资源保护、河道管理、边海防等行业；高光谱水质检测仪以大量数据催动 AI 神经网络训练迭代，多摄多感知探测，保障水域的水质安全；雷视系列化产品在交通流量检测、安全预警、交通事件检测及全息展示等业务领域得到广泛的运用；全新推出 Spotter 系列测速柱，突破多车道侧装场景下，高速行驶车辆并车及跟车过近等测速难题，进一步赋能交通安全管理。

### (2) 多频域感知

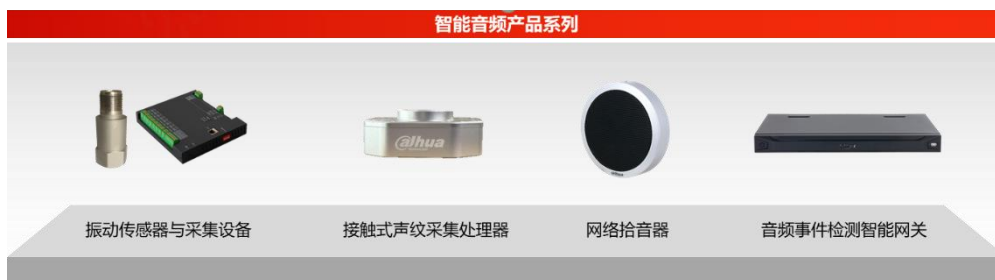
随着智慧物联业务的持续深入，单一的视频数据已无法满足各行各业的业务和场景需求。大华在深耕视频领域感知技术同时，持续拓展振动、温度、气体等感知技术，通过被动红外、微波、雷达、振动、音频、视频等技术融合和加载，推出更加智能、准确、多维的感知产品，多方位赋能各行各业数字化转型。

报警产品持续开拓创新，融合被动红外、微波、振动、音频等感知技术，推出 Airshield 系列网关 2.0、玻璃破碎、室外 PIRCAM 等多款重点产品；发布 Converter 软件产品，完成多家报警运营中心对接，助推产品进入专业运营管道；持续完善报警和楼宇以及 CCTV 系统互联互通，优化云端业务，提升方案整体竞争力；有线入侵报警方案不断优化产品功能，持续为客户创造价值；在交通领域，动态汽车衡计量精度高、抗变形能力强、调试便捷，实现不停车精准称重，助力大货车超载营运管理；测速雷达、流量雷达、能见度检测仪、“哨兵”声呐、ETC、RFID 等产品深入业务应用，匹配行业客户需求，助力道路交通安全管理。



### 3.1.3 音频感知产品

公司具备多品类的音频产品及成熟的音视频产品解决方案。通过构建和执行企业级音频开发流程、音频系统设计规范与音频技术标准，持续完善从音频采集、传输到调制解调处理的核心技术栈，提升了在各种声场下的全链路音频产品软硬件开发、验证、制造能力。同时通过加载音频编解码、音频质量处理、音频事件检测、语音识别等解决方案，有效保证产品从需求到量产阶段的音频质量和音频智能。在智能音频和交互音频领域，持续技术突破及产品研发，形成了更具竞争力的音视频产品解决方案。



在智能音频方面，公司构建了前端采集、边缘分析、中心业务闭环的智能音频产品系列，提供包括视频 AI、声纹 AI、热成像等模块在内的综合性解决方案，可应用于工业设备异常监测、管道泄漏监测、动物鸣叫识别、校园霸凌管控、汽车鸣笛管控等业务场景。



在交互音频方面，公司拥有公共广播、专业扩声、高清拾音等产品，可提供全系列产品及解决方案。广播系统可与平台对接融合，与视频监控联动，实现统一管控。通过视频监控感知事件，业务平台分析决策，广播系统执行控制，实现业务闭环。专业扩声系统可与大屏显示系统相融合，应用于报告厅、大中小型会议室、歌剧院、宴会厅、体育场馆等场所，打造音视频交互，沉浸式体验，满足客户高品质场景需求。



### 3.1.4 智能交互产品

物理世界丰富多彩，在众多场景中，人与人、人与物之间有着丰富的交互。通过多维感知对真实世界进行提炼、多元连接汇集数据、智能计算构筑数智场景，最终让物成为人触达的延伸，提升人与物的互动，拉近人和人的距离。公司已在智慧办公、车辆管理、人员出入、门禁对讲及报警、工业、安监等多领域多场景，推出各类智能交互产品赋能行业发展。

#### (1) 人居领域

##### ① 车辆管理诱导场景



将视频与显示、机械控制完美组合，先后发布“睿界”道闸一体机、抓拍显示一体机、出入口自助终端，完善出入口场景解决方案；智能声光警界车位检测相机，支持电动微云台调试，部署更便捷；发布新一代车位检测器，支持新能源车位管理、VIP 车位管理、不规范停车报警等功能，让停车诱导体验更佳，停车管理更规范；面向停车业务快速闭环，持续发布出入口管理终端、诱导管理器、停车管理终端等系列化产品，助力降本增效；发布停充一体化方案，有效提升停车运营效益和用户体验；将停车管理服务接入云平台，实现场内预支付及无感支付，最终实现车辆出入停车场无感通行，为用户带来极致体验。

##### ② 人员出入口管理场景



持续优化和布局人行通道闸系列产品，包括全高闸、三辊闸、翼闸、摆闸，以满足各个场景的个性化需求，给客户提供一个全新的体验和安全控制。发布全新智能人员一体式通道闸，满足了更多人员出入应用场景。

##### ③ 楼宇交互场景



楼宇交互场景已经深入到人们日常起居之中，公司楼宇交互场景包括了门禁、可视对讲、紧急报警等各类智能产品。

智能门禁产品全面提升门禁系统安全性，可满足行业密评系统建设方案四级要求，同时可一键轻松上云，让设备移动端的配置管理更加轻松易用；设备还可支持广告功能，可做电子门牌或投放园区社区公告、商业广告，赋能业务增值。楼宇可视对讲系列产品可实现访客、业主、物业管理中心三方面的业务流程简化，有效提高了社区出入口的人员通行效率和安全管理能力，给业主带来更多的生活便利，并提高了物业管理效率。紧急求助终端产品能够终端主动注册到管理平台或管理机，实现远程可视对讲求助，通过智能语音识别，触发紧急求助，为求助者争取时间，同时震慑不法分子，为公共场合的安全保驾护航。

#### ④ 智慧办公场景



发布全新“星眸”、“星睿”系列智能平板，完善线上、线下教育解决方案，助力教育新增长；发布 Deephub Board、Meeting 软件，提供极致的音视频交互体验，诠释全新会议场景，拓展会议产品市场宽度。

#### ⑤ 显示控制场景



发布分布式拼控、网络坐席 KVM，满足超大城市运营中心、核心枢纽调度中心、国际赛事级指挥中心等场景中的大屏与坐席高效协同需求；发布 8K 系列解码器，满足监控中心双 8K 解码上墙需求；发布二合一 MLED 控制器，打造无人熄屏、手势识别等场景方案；发布极简拼接器和极简解拼器，加载到 SMB 市场，实现在会议室和消控室等场景，客户和用户高效快速的业务闭环；发布 iSee 统一显示控制软件，实现多种形态内容统一上墙，所见即所得，构建统一显示门户。

### (2) 工业领域



在智慧用电领域全新推出小体积、一体式、AI 负荷识别系列智能空开，显著提升了电力系统运行效率和安全性。此外，结合丰富的智能照明系统、物联智能抄表系统、智能空调综控系统，深化到数智能源方案，实现园区能源数据实时检测，用能策略自动调配，实现能源的精细化管理，帮助大楼节能降耗，助力绿色建筑新生，践行“双碳”战略。

### （3）安监领域



在应急、电力、铁路交通等安全监管领域，深入业务场景，洞察客户需求，持续优化产品业务功能，打造环境监测一体机、机房巡检一体机、物联网主机、动环主机等专属行业产品，实现对数据的远程监测与控制，帮助企业实现节能减耗、自动巡检、优化生产流程、安全监管等目标，同时也极大提高数据中心的运行效率和安全性，降低运维成本。

## 3.2 全连接

2023 年，公司“全连接”能力进一步升级，构筑“融合连接”。在数智视频时代，网络产品和视频系统需要进行深度融合，为此公司成立了未来通信研究院，围绕网络连接技术、数据交换技术和前沿网络技术三个方面，打造“3+N”融合连接能力体系，以实现更可靠、更高效、更智能的数据处理和决策，支撑物联网向视联网升级。其中，“3”指代 3 大技术底座，第一实现“端网融合，一网统管”，让网络管理更便捷；第二打造全新的网络操作系统，实现网络系统和业务系统的深度融合；第三构建开放的视网融合协议，打通“端边云网”多域互联能力。“N”代表对 N 个特性实现增强，形成了宽温、防雷、远距离供电、端口分级等一系列场景化创新功能，让网络更易用，让业务更流畅。

### 3.2.1 有线传输



工业级交换机满足支持高品质的工业设计标准、卓越的快速环网和多级的管理功能，提供严苛场景下的数据接入能力，满足客户大功率接入和高效运维的场景需求；同时，采用先进的分布式交换机矩阵架构，采用高性能多核 CPU 和交换芯片构建业务控制合一，超高交换容量、紧凑型机身提供更多接入路数，满足不同场景使用需求。

2023 年新推出全系列的智能云管交换机，助力网络中的连接设备和感知设备达成拓扑可视化，实现便捷交付、统一管理、远程运维，打造安数融合和端云融合的网络产品体系，助力全行业数字化转型。

### 3.2.2 无线传输



UWB、蓝牙 AoA、蓝牙 Beacon、GPS/BD、有源/无源 RFID、LoRa 等网关类产品，满足远距离、低功耗的物联网业务覆盖，与视频应用协同联动，形成多种融合解决方案，满足客户多样化的应用需求，支撑能源、楼宇、零售、教育等行业应用智能升级。

无线 AP/AC、Wifi6 无线路由器、工业级 4G/5G 路由器、工业级 5G CPE、无线网桥等无线产品，解决 5G 时代无线覆盖最后一公里问题，在视频分辨率不断提升、接入数量不断增加的情况下，大幅提升无线传输性能；无线网桥产品升级优化点对点、点对多点的数据回传，实现数据、视频业务的分离，更加稳定可靠；AP/AC 企业无线覆盖集成路由控制一体，低延迟、免布线、漫游上网，提供企业、办公等场景的无线全覆盖。

2023 年新推出云管系列无线产品，无线 AP/AC、无线路由等产品实现无线感知设备一键加网，降低部署成本，为视频终端的安装提供了极大的便利；同时，针对车载、工业等专业场景，推出专属 4G/5G 路由产品。

### 3.2.3 工业场景传输



面向工业场景，新推出全系列高品质的云管工业交换机，支持卓越的快速环网、便捷的云端管理功能，为用户提供严苛场景下的数据接入能力，实现工业互联网数据和视频数据的稳定和高效传输。

### 3.3 全计算

为智能计算而生的算力底座，在面向多样性的场景时，难以通过同一类算力来高效满足千变万化的诉求，计算的多样性成为必然趋势。公司智能计算和云计算从算力构筑、架构互补、数智中台进行突破，通过虚拟化、容器化等部署方式，快速实现高性能计算资源的全面兼容，适配各类 CPU、GPU、NPU，全面实现资源池化。公司“全计算”架构为多领域提供算力更强、速度更快和安全可信的计算能力，构建可持续驱动的全栈创新，助力城市高效治理和企业数智化升级。

### 3.3.1 智能计算



(1) **算力构筑：**服务器+AI 芯片是构建各类计算使能系统和软件的基础底座，公司持续开展算力构筑相关技术工作。首先，随着国产化和自主可控开源项目日趋成熟，公司依托技术端的扎实积累，已完成端边云算力的全链路产品国产化适配，并实现算力资源池化，如：图像算力、AI 算力、通用算力、专用算力。其次，公司发挥行业经验积累，协同合作伙伴进行技术创新，如：芯片虚拟化算力切分、专业比对计算，为全链路国产化提供强大算力支撑。同时，为满足客户对算法效果的高要求，持续不断对跨硬件模型量化进行优化，完成跨硬件精度对齐，实现端边云算力协同，高效发挥算力价值。

(2) **架构互补：**公司在面向差异化的长尾场景，基于专业算法和开放算法能力两大计算架构，满足不同客户场景化需求：

- **嵌入式计算架构：**通过提升单芯片性能和组合算力，充分释放指定算法性能和价值，持续推出领先、专业的 AI 精品；
- **视频云计算架构：**通过对池化的算力智能调度及算法仓实现端边云全网算力资源统一调度，三方算法接入，实现高并发、高吞吐、高能效的计算，持续赋能开放、共赢的 AI 服务。
- **训练算法服务：**通过算法训练服务，满足因业务带来的新增算法需求，以及场景差异化带来的算法增量调优需求，打通端边云产品，可自由加载开放算法，实现训推一体。

(3) **数智中台：**为最大化发挥公司算力和架构的优势，数智中台将聚焦于能力层面，为上层应用平台提供智能服务，串联专业算法、训练算法、数据计算等多项能力，提升开放能力，助力新兴智能业务孵化，为生态伙伴提供智能底座。

针对AIoT海量数据的处理，公司在智能计算领域进行全面产品升级，包括：中心智能产品、边缘智能盒、存智融合一体机、智能存储EVS等产品系列，同时不断丰富行业算法，提升产品智能性能，推进各行业业务落地。

### 3.3.1.1 边缘智能计算



公司持续探索各领域业务规范、升级深度学习算法性能，致力于边缘计算深入行业，实现多路多智能、智能轮巡、潮汐智能、智能集群、存智弹性互换等亮点功能，同时有效解决 AI 在行业应用面临的海量数据处理、实时响应、数据安全等问题。报告期内，公司发布多款行业存智融合一体机，开拓能源安全、电力、应急管控、金融合规、自然资源、行为分析等多种细分行业智能。

边缘智能盒 IVS 系列融合多种智能业务，适应边端多种应用环境，实现边缘智能改造、算力增补、灵活部署，达到智能业务扩展能力。相关产品内置高算力计算芯片，可加载各样算法应对小场景智能管理，让 AI 更好地作为智能化改造的新驱动力。

智能 NVR 持续深化中小场景人工智能应用的同时，结合 IoT 不断丰富行业智能，致力打造以视频为本，以智慧、物联、融合、管理为核心的产品化方案，并在 AI 领域、IoT 领域、视频数据智能领域发挥场景价值。在 AI 领域，充分发挥前后端智能协同优势，将前智能的图片和特征值进行二次利用，极致发挥设备性能，不断提高智能检索效率和准确率。在 IoT 领域，NVR 从单纯视频接入到全频域物联感知设备连接、控制与交互。通过对物联感知数据的采集、智能运算，以及画面数视一体化融合，直观展示工业数据，更加便于管理。同时对生产作业场景的视频进行实时分析、对可能出现的多种异常及时预警，从而保障整个工业系统安全可靠。在视频数据智能领域，充分发挥端边低算力部署，历史数据价值最大化，端边协同打造特征值检索新尝试，实现历史数据快速精准定位检索业务，Acupick 创新业务大幅提升检索效率并减少 TCO 成本。

### 3.3.1.2 中心智能计算



为快速响应当前市场数智化转型的趋势，公司在成熟体系架构的基础上打造中心智能计算统一的开放智能架构，通过构建 2+2+N 的体系完善布局，即视图智能+算法训练两个引擎，感知、认知两个方向。2023 年针对视图智能引擎进行全面升级，以训练中心、算法中心、解析中心、应用中心和运维中心五大核心为基础，搭建 AI 中台框架，为智能进阶提供基础底座，提升智能开放能力，孵化新兴智能业务，构建智能生态，基于不同的业务诉求，从以下两个领域打造智能能力：

**在存算检专精智能领域**，依托视图智能引擎和全解析、全比对产品打造标准方案，优化数据处理算法，通过算力异构等方式提供业界领先的解析能力，通过特征索引等新技术提升千亿数据秒级比对能力，为大规模数据处理业务提供极速计算能力，实现各要素高精度、高性能的感知解析及检索比对，全面服务于城市级各行业的大数据应用。

在新兴长尾智能领域，面向各行业长尾需求，输出智能 L1-L5 分层分级体系。以算法训练引擎+算法中心+算法包+规则引擎的组合，通过算法训练引擎快速生成 N 种算法包纳入算法中心，实现视图智能引擎统一管理、统一调度、统一编排，配合规则配置，实现算法的快速交付和灵活加载，实现云、端、边全链路任务、算法、算力的协同增效、充分发挥智能价值，通过标准北向接口实现与平台厂家互联互通，通过标准南向接口实现与算法生态伙伴合作，创建智能生态。

通过自主研发和适配主流厂家智能卡等多种途径，为客户提供丰富的智能卡、解析卡类型，进一步丰富和拓展云计算领域的生态兼容。提供软硬一体机、纯硬件、算法纯软件等多种形态产品，满足不同用户需求和销售模式。产品分为一体机和分布式两大系列，在一体机产品中加载行业算法满足交通、监管等不同行业业务诉求，实现业务自闭环，在分布式架构中实现人像、车辆、结构化、事件等不同算法融合部署，支持动态扩容满足社会治理等行业业务诉求。

### 3.3.1.3 智能存储

随着物联信息化时代到来，视频、图片、音频、文档等多维感知数据呈爆炸性增长，存储需求的多样化和复杂化对数据存储提出更高的要求。传统存储受限硬件空间、存储数据访问方式等因素无法满足用户巨大的数据存储、高性能处理挑战。公司智能存储以单控制器、双控制器为硬件底座，基于流式存储能力，集成数据冗余、集群策略、加密等技术，降低单点故障风险，实现数据安全、可靠存储。结合智能分析、数据快速结构化、存智管融合一体等技术，实现目标数据快速检索、价值数据长周期存储、边缘数据业务闭环，赋予数据集中存储新的价值。目前产品涵盖单机、集群两大系列，满足不断增长的数据存储以及融合应用。



单机系列产品，覆盖单控、双控、双路、高密多种存储形态，满足用户长周期存储需求，降低客户整体 TCO 费用。整机全器件已经实现国产化，通过加载国产操作系统，实现核心技术自主可控。集成加密芯片，基于国产化算法、双向身份认证等技术，保证用户数据机密性、完整性。统一云集群系列，基于多机集群管理技术，统一管理前端资源、存储资源。相关产品能够提供运维管理功能，查看集群录像状态、硬盘等硬件运行信息，实时上报故障报警，减少用户运维成本。公司也在持续优化集群容错策略，为各种视频录像系统提供大容量、高性能、高可靠、高安全性的集中存储解决方案。

### 3.3.2 云计算



传统数据中心向云转型过程中，面临着烟囱式重复建设和建设周期长等诸多挑战，为提升资源利用率、简化管理运维、保障业务安全稳定运行，公司推出云计算解决方案，对底层物理资源进行整合，提供计算、存储、网络和 PaaS 等丰富的云服务，对云基础设施进行全生命周期管理，成为客户数字化转型的强力引擎。

#### （1）云平台

大华云平台是面向智慧物联多样性计算场景，提供新一代高效、敏捷的云原生计算底座，以 Kubernetes、容器、应用编排、弹性调度等技术，实现基础计算资源池化统管、大数据/智能分析/应用软件等多负载混合部署，满足统一管理、高效资源利用、灵活服务部署和可靠容灾等需求。基于云原生及视频行业业务的深刻理解，推出云管平台、容器云平台、超融合、通用存储等一系列云化产品，覆盖高、中、低产品形态，从单机起步无缝弹性扩容到大规模集群，为用户提供更普惠的云化方案，助力政企客户构建新一代的数字化基础设施。

#### （2）云存储

公司面向城市级、企业级客户提供大规模视频云存储服务，历经十多年的技术沉淀，提供多种设备接入、多路大规模视频接入与存储、流媒体分发等能力，依托原生分布式文件系统技术、领域性优化、软硬件融合、动态容错等长期技术研发，构建了超大规模四级（磁盘级、节点级、机架级、存储池级）可靠数据存储能力。产品形态丰富，覆盖多盘位、单双控、单双路等多种形态可广泛满足政府、大交通、金融、能源、文教卫、园区等行业的差异化存储需求。大华云存储已经交付多个项目，PB 级大规模集群已持续长期稳定运行。

#### （3）云数据库

大华云数据库系统结合了公司十多年来面对海量感知数据实时接入、存储、检索的实战经验，以及面对复杂场景的处理需求，持续在软硬件融合、动态容错、索引优化、可靠性、分布式技术、数据安全等领域上长期投入，提供了具备行业特色能力的集中式数据库、分布式数据库服务，可自动完成物联感知设备数据的接入，数据自动均衡分布，高效的检索服务，做到开箱即用的极致体验，大幅降低业务平台对接数据库的开发、运维、实施成本，可广泛服务于政企客户。大华云数据库已交付多个项目，大规模数据库集群已持续长期稳定运行，持续为用户的数据实时在线保驾护航。

### 3.4 全智能

随着人工智能、大数据技术加速产业化落地，公司以场景化应用为导向，聚焦核心技术研究，坚持科技创新，积极探索大模型、多模态等新技术，不断夯实 AI 工程基座，持续推进 AI 产业化和商业成功。



同时，深入挖掘视图数据内涵，释放数据价值，全面助力城市与企业数智化升级，实现从感知智能到数据智能，再到业务智能的闭环，以“全智能”能力为客户创造经营价值。

### 3.4.1 人工智能

公司将人工智能作为核心战略之一，始终致力于全球领先的人工智能技术创新研究。目前，公司拥有国家级企业技术中心、国家级博士后科研工作站、浙江省企业研究院、浙江省工程研究中心、浙江省重点实验室，人工智能研发团队超过千人，累计获得 70 多项国内外人工智能算法竞赛评测第一，发表 120 多篇核心期刊论文，申请 2400 多项人工智能发明专利，承担国家和省部级人工智能科研项目 22 项。报告期内，申请 AI 发明专利 300 多项，受理 270 多项，承接国家和省部级人工智能科研项目 6 项。

#### 3.4.1.1 人工智能技术发展趋势

随着新一轮科技革命和产业变革深入发展，数据成为新生产要素，人工智能成为重要的生产工具。数字化和智能化升级始终是行业发展的需求，人工智能技术不断融入行业业务，赋能千行百业提质增效，带动人工智能产业规模快速增长。大模型、多模态等新技术的出现，创新人工智能应用，加速人工智能新技术商业变现和价值创造，将人工智能提升到全新的高度。在人工智能领域，公司坚持高强度研发投入，推动人工智能产业规模化落地，持续保持行业的领先地位。

##### （1）Transformer 等技术快速发展，算法性能大幅提升

传统小模型方法以有监督训练为主，受限于训练数据规模、网络结构等限制，模型泛化性和新场景适配性不高，在复杂场景下算法准确性面临挑战。大模型因为有更大的网络参数，从大量、多类型的数据中学习丰富的跨域知识，总结跨场景、跨业务的通用能力。当前主流的大模型都是基于 Transformer 结构，擅长理解和处理长序列文本、视频等连续信息。在视觉解析领域：相比传统的卷积神经网络，Transformer 能够更好地学习数据中的细微差异，使得视觉解析的准确率更高、泛化能力更强。在图像生成领域：扩散模型解决了 GAN 训练不稳定问题，逐步成为主流的图像生成模型，相比其他图像生成模型，扩散模型能生成效果更好的图片。

##### （2）大模型学习能力跃升，大幅提升生产力和生产效率

传统小模型方法基于单个业务场景训练和优化，由于不同的业务场景差异性极大，同一模型跨场景应用时算法适配性不强，往往需要针对新场景开发，定制工作量极大。大模型因为学习到大量的先验知识，场景泛化能力更强。同时，通过图像、语音、文本等不同模态的提示，激发大模型的智能涌现能力，快速实现新功能定义，以个性化和差异化方式快速满足用户需求，提升生产效率。针对特定业务领域，基于基础大模型在小数据集上进行微调，快速实现在新场景下的能力迁移，高效应对多样化、碎片化的市场需求，提升开发效率。

##### （3）大模型技术加速 AI 应用多元化

大模型技术快速发展，Gemini、Sora 等大模型将 AI 推向全新的高度，已经在文本生成、图像生成、视频生成等领域取得突破性成果，加速 AI 应用多元化。Gemini 多模态大模型，在图像、音频、视频和文本理解方面具有卓越的能力，将极大推动自然语言处理、多模态等技术快速发展，将在文本生成、搜索引擎、智能问答等多个领域实现应用突破。Sora 作为文生视频模型，具有强大的理解能力和生成能力，不仅理解用户在提示中请求的内容，而且还理解这些事物在物理世界中的存在方式，为用户提供高度逼真和细致的视觉体验。

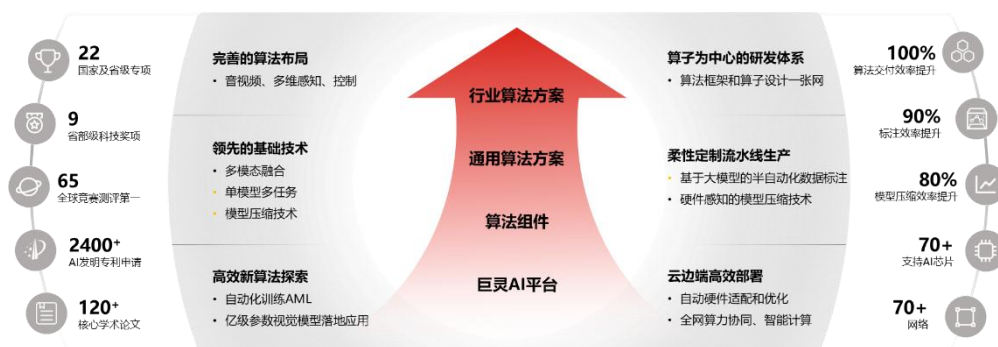
从感知到认知再到生成，大模型将持续突破能力边界，理解和互通更多模态信息，具备更加强大的

解析能力和生成能力，实现更多复杂行为识别、图文数据检索、智能决策、人机智能交互等功能，将加速各行业向智能化和自动化转型，带来更高的效率、更优质的服务和更创新的产品，最后与产业链伙伴一起协同创新迈向 AGI 新征程。

### 3.4.1.2 构建“1+2”人工智能能力体系

人工智能已成为重要的生产工具，视觉 AI 在千行百业的应用正在加速。公司始终聚焦视觉为核心的主航道，持续构建全面和领先的人工智能科研和工程能力，围绕行业业务，以普惠 AI 为目标，以先进的 AI 技术为驱动，不断夯实 AI 产业化能力。

经过多年的持续积累，公司构筑了“1+2”的人工智能能力体系，即一套架构体系加科研能力及工程能力两方面支撑。基于该 AI 能力体系，面向海量碎片化需求，提升了算法供给能力，让更多客户分享人工智能的红利并获得优质体验。“1+2”人工智能能力体系，以四层技术架构为核心，构建 AI 科研和工程能力。科研方面，在各算法领域建立完善的技术布局，不断夯实基础技术，积极探索新算法。工程方面，建立了以算法组件为中心的研发体系，柔性定制流水线生产，支持算法云边端高效部署。当前，“1+2”人工智能能力体系已经从支持小模型的 1.0 版本升级为支持大模型的 2.0 版本。



#### (1) 持续完善四层架构体系，高效满足场景化 AI 需求

四层技术架构由巨灵人工智能平台、算法组件、通用算法方案和行业算法方案组成，从技术端解耦，提供了端到端的高效场景化方案定制开发能力，加快推进行业智能化落地。



#### ① 持续升级巨灵人工智能平台，完善算法方案生产流水线

实现人工智能大规模产业化，需要具备高效的端到端方案开发和交付能力。公司持续重点投入打造巨灵一站式 AI 开发平台 JinnPlatform。JinnPlatform 是面向开发者的一站式人工智能开发平台，从数据处理、模型训练、优化移植、算法管理、方案开发，到算法验证测试，实现 AI 开发全工作流程管理。

2017 年，公司建成高性能计算中心；2019 年，公司发布了全栈算法开发平台，实现从数据管理到方案交付的全链路闭环管理；2021 年，公司升级发布组装式方案开发平台；2023 年，研发针对场景化算法开发的工作流系统，可实现数据处理、训练、模型转换、测试等开发工作流自动编排，实现场景化算法开发线上化、自动化，实现算子协议化并统一算法库，提供模型即服务能力，实现多模态融合分析及大模型服务化部署。

### ② 算法组件通用化，提升算法可复制性和场景化适配能力

公司基于场景化能力的积累，梳理不同应用场景的算法方案，对方案及其使用的算法组件进行归一化，将算法开发模式从“以方案为中心”切换到“以算法组件为中心”，提升算法的复用性，将“算法发布即方案发布”升级为“模型发布即方案发布”，进一步缩短智能方案在场景化过程中的开发周期，降低算法开发成本。

### ③ 不断完善算法方案，提升场景化 AI 能力

2023 年，公司进行场景 AI 化能力体系升级，深入客户的生产管理过程，提供丰富的人工智能场景化应用方案，为客户提质增效，实现共赢。面向行业应用，聚合行业需求，提升行业算法方案功能。同时利用星汉大模型的多模态视觉解析能力，升级视觉认知能力，持续提升视觉解析准确率，提高长尾需求供给能力，形成基于视觉多模态大模型的行业智能解决方案，进一步提升行业业务的智能化水平。

## (2) AI 基础技术科研能力

公司持续加强人工智能基础技术研究，确保算法在行业的持续领先。通过深挖需求和行业痛点，结合人工智能技术尤其是大模型技术的发展趋势，重点在单模型多任务、小样本学习、深度遗传编码技术和可信 AI 等领域进行技术攻坚，构建智能化产品和解决方案竞争力，加速人工智能的产业化进程。

### ① 单模型多任务技术，提升算力利用率

在视觉领域，面对算力成本较高的问题，通过单模型多任务统一推理的技术路径仍然具备强大的生命力。报告期内公司持续深耕单模型多任务技术，例如原先通过检测、关键点、姿态、属性分析和识别 5 个模型组成的算法方案，如今通过 1 个模型即可完成，算力调度和任务调度的复杂度都大幅降低，算力的利用率提升了 30%。

### ② 小样本学习技术，提高算法开发效率

训练样本规模直接影响深度学习算法的性能，2023 年公司提出了 RWSC-Fusion 技术，通过少量样本合成接近真实场景的海量样本进行算法训练，降低了部分算法对数据的依赖，该技术已经落地到安检和输电线路等场景，算法召回率提升 10%，开发成本降低了 30%，相关技术发表在计算视觉顶会之一的 CVPR 2023 上。

### ③ 深度遗传编码技术，实现端边云特征协同

由于深度学习的不可解释性，不同模型的编码器产生的异构特征嵌入（feature embedding）不兼容且无法度量，导致大小模型产品部署中端边云无法完全协同、产品模型升级成本高昂等问题。为了解决这些问题，公司开发了深度遗传编码技术，让大模型的特征表示能力遗传到子系模型上，在遗传学习过程中，可以针对不同应用场景、不同算力进行子系模型的定制化训练，同宗血缘模型产生的特征嵌入之间可度量，从而实现了端边云的特征协同，降低了产品的升级和运维成本。

### ④ 可信 AI 技术，保障系统安全稳定

面对人工智能安全面临的风险挑战，公司加快对抗攻防、深伪检测等可信 AI 技术的研究和产业化

落地，以实现 AI 安全可信。报告期内公司持续研究基于扩散模型的对抗攻击与防御技术，从数字域迁移到物理域，提升物理攻击有效性，并开发稳健的防御方法，通过伪造检测、扰动净化等技术大幅提升系统安全性和稳定性，相关技术已应用在出入口车牌防伪、门禁防假检测等场景中。

### (3) AI 工程能力

在人工智能工程能力方面，公司在模型压缩技术、场景化算法工程落地等领域持续进行深耕，提升产品性能和竞争力，加速 AI 产业落地。

#### ① 深耕模型压缩技术，提升产品性能和竞争力

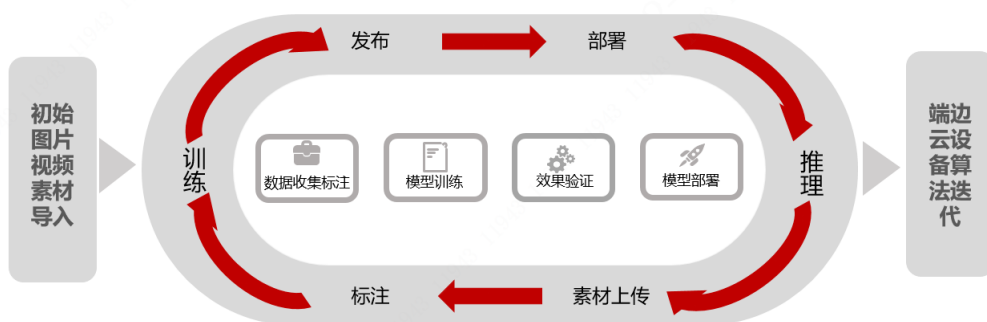
当前芯片众多，能力差异较大，分别采用不同的模型编译器给算法开发带来巨大的工程投入，基于此背景，公司研发了自适应的模型压缩和调优工具。自主研发硬件感知的自适应量化引擎技术，根据硬件资源和网络特征优选量化方法，小样本辅助实现精度调优，优化量化参数规模，减少人工参与；通过硬件感知的自适应模型编译，向上兼容不同训练框架，向下兼容不同芯片，解决平台多、框架多、性能调优门槛高的问题；同时采用 QAT 量化技术，解决传统离线量化精度下降问题，保证模型在低比特硬件上的精度，可以做到训练即所得，即训练到推理部署模型精度一致，实现低比特量化压缩，在保障商业化应用精度的同时，大幅提升算力利用率。

#### ② 依托标准化算法应用范式和技术升级，提升算法场景化落地效率

持续提升“公司快速定制”、“用户便捷开发”、“通用算法范式”三类算法应用范式的交付能力，其中为提升场景化 AI 响应能力，从碎片化需求开发中提炼 10 余种通用算法范式，提升可复制性和交付效率，比如基于“工装合规”、“变化事件检测”、“动作自定义”等范式承接 200 多个算法定制化定制需求，实现算法免训练交付，交付效率提升 80%以上。

面对行业智能化改造过程中遇到的极端目标（极小目标、严重遮挡目标、高相似目标等）传统算法效果准确率偏低导致复杂场景算法效果不稳定的问题，研究基于星汉大模型的视觉认知能力，提升复杂场景感知能力，深化行业智能化改造水平。

#### 3.4.1.3 构建 1+1+N 算法训练体系



构建 1+1+N 算法训练体系，即：算法模型训练+算法增量训练+算法编排。1+1+N 算法训练体系丰富了算法适用场景，更加贴近客户业务流程、极大缩短算法交付周期。通过为客户提供专业、及时和个性化的培训，可以为客户快速构建算法能力，支撑政府业务广泛需求，辅助企业智能化升级、改造和转型，与客户建立良好的客户关系和信任。

推出线下训练一体机和 AI 训练在线平台两大核心平台，支持训练资源按需申请、动态分配、多人协同、任务分配、在线验证、在线部署升级等能力，提供全天候的专家技术支持。客户通过训练平台可便捷地获得新的算法，并享受到专业的技术支持和服务，助力能源、水利等多个行业。

### 3.4.1.4 星汉大模型实现公司 AI 能力跃升

2023 年，公司发布了星汉大模型，它是以视觉为核心，融合多模态能力的行业视觉大模型。当前业内发布的大模型以生成式大模型为主，而且常规实现方式是基于一个通用的大模型来扩展不同行业大模型实现处理不同的下游任务。星汉大模型主要面向视觉解析任务，同时通过打造几个典型的行业视觉大模型来沉淀出一套计算框架，依托这个计算框架，再打造更多的行业视觉大模型。



#### (1) 星汉行业大模型的优势

##### ① 实现准确性和泛化性跃升，提升业务竞争力，加速智能市场规模扩增

星汉大模型通过大量无标注数据进行预训练，在标注数据上进行微调，因此训练得到的模型在极端目标和极端场景下的效果稳定可靠。例如在极小目标、多形态目标、特征不明显目标、多角度目标、模糊图像、强光逆光、复杂背景以及多源图像等各种情况下，效果依然稳定可靠，大幅领先小模型。

##### ② 通过图文提示定义新功能，直接满足碎片化功能，高效覆盖新长尾市场

星汉大模型实现从算法组件通用化到算法方案通用化的升级，原先小模型，开发一个算法需要数据标注、数据训练、算法部署和产品交付四步，现在大模型将四步变一步，无需定制，只需通过图像和文本提示，快速实现新功能，开发周期大幅缩短，高效满足长尾市场碎片化需求。如电力行业的鸟巢、风筝、塑料袋等一些异物会对电力安全造成极大的隐患，过去需要根据特定场景、特定异物做定制化训练，开发成本极高，现在只需把给大模型相应的图文提示即可轻松实现。

##### ③ 突破视觉认知能力，理解事件全过程，开拓智能市场新空间

小模型因技术水平限制，无法实现目标多、步骤多和难按步骤拆解的复杂行为，如垃圾扫入下水道、暴力抛物、规范洗手等。而星汉大模型不仅能提取图像特征，同时又能对不同时刻的图像特征进行融合，因此可以较好地理解事件全过程，实现复杂行为识别。让视觉智能任务从以前的感知解析和简单认知需求拓展到复杂认知需求，开拓了智能市场新空间。

##### ④ 全场景自主解析，简化智能配置，提升智能化水平和可用性

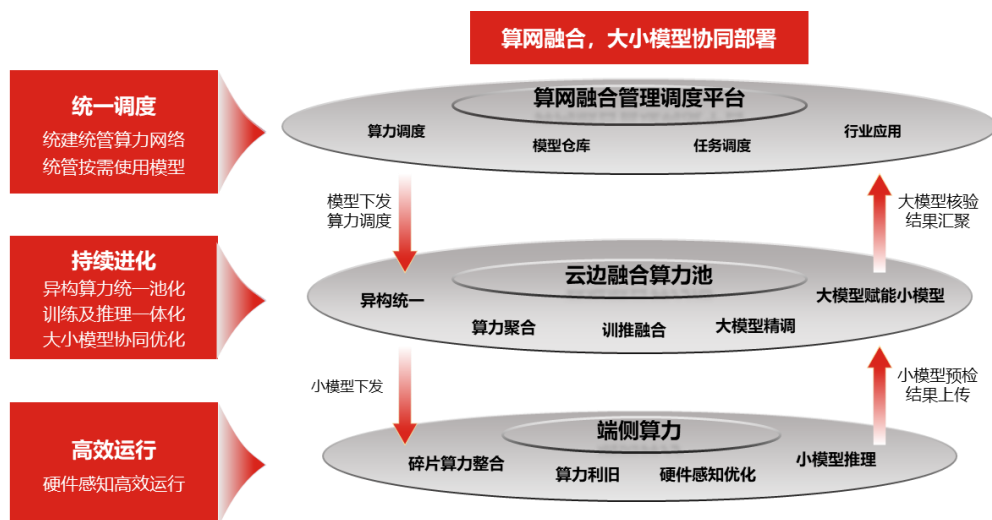
小模型不具备全场景理解能力，因此在做事件分析业务时需要配置规则，而规则配置需要具有专业知识的人进行支撑，导致算法部署方法耗时、费力，而星汉大模型可以对全场景进行理解，能做到无需规则配置实现事件分析业务。以电力行业为例，登高作业合规业务，星汉大模型可以自动理解登高场景，无需配置登高区域，使用更便捷。大模型让智能配置不再繁琐，提升了智能化的易用性。

## (2) 大小模型协同，构建用得起的场景化大模型

在视觉领域，大模型在效果上取得了很大的进步，但是算力成本较大。视觉解析式任务输入是视觉图像，数据量很大且需要 7\*24 小时不间断分析，每路独占成本较高。采用超大规模参数的模型成本高昂，因此大幅降低视觉解析大模型应用成本是成功商业落地的前提。公司主要采用大模型小型化技术以及大小模型协同技术构建用得起的场景化大模型。

大模型小型化技术是构建用得起的场景化大模型的基础，可以降低视觉解析大模型的基本部署成本，技术步骤如下：

首先，控制基础大模型的参数量，根据任务需要选择合适参数规模的基础模型，通过对千亿大模型进行结构设计、训练验证和迭代优化，将模型参数规模控制在百亿级；其次，模型小型化技术，通过领域蒸馏和领域量化，将百亿级参数降为十亿级规模，将算力需求降到主流大模型的 10% 左右；最后，由于大模型更强的理解和泛化能力，一个大模型就能替代原先几十个原有模型的业务，基于大模型业务的总体算力可控。



大小模型协同部署是构建用得起的大模型系统的关键，能够保证大模型系统算力成本可控，加速商业落地。系统主要由端边云算力进行算网融合、大小模型协同部署，其架构主要包括：系统底层由大量的端侧存量算力设备组成，端侧算力大小不一，主要以小模型推理应用为主，可以结合硬件特性进行优化，提高算力利用率；系统中间层是云边融合算力池，主要是对异构算力统一池化管理，支持训推一体化，支持大模型精调，同时支持大小模型协同优化；系统顶层是算网融合管理调度平台，对大小算力进行统一建模，构建系统级算力网络，大小模型仓库化管理，根据算力能力进行模型下发，完成系统级优化调度。

## (3) 大模型应用

以视觉解析为核心，跟进前沿技术发展，围绕实战要求快速迭代优化，多角度实现价值变现。积极推进国产化部署，实现大模型相关技术在行业大模型、开发提效、小模型技术升级等方面的应用。

### ① 行业大模型试点

#### ➤ 城市治理行业大模型

城市治理行业大模型能够让数据更准确、更丰富，助力城市治理 AI 能力升级。城市治理行业大模型相比小模型，平均准确率提升 10% 以上，功能数增长 50%，实现多种复杂认知功能行业落地。大模型拥有强大的理解能力，可以简化部署，大幅降低部署成本。一个大模型能够替代几十个小模型，在解析

数据高准确性的基础上，通过大模型实现城市真实孪生重现，大到整个城市的全貌，小到每条道路的状况以及每个路口每辆经过车辆情况，都可以真实重建。大模型还能实现城市道路状态仿真评价、城市环境仿真评价、事件过程仿真推演、数据报表和分析报告自动生成等功能，实现城市治理高效决策分析。除上述优点外，城市治理行业大型模型还在城市治理中的点位治理方面展现出优势。日常城市管理往往面临着众多分散点位的监管需求，这些点位各不相同，需要配置不同的功能。为了解决这一问题，大模型融入了先进的点位治理算法。它能够根据一张图片，自动分析并输出详尽的点位场景信息，同时模型还可智能推荐适宜各个点位的功能配置方案。这款大模型产品的推出，不仅极大地增强了功能性能，也大大提升了用户交互操作的便捷化。

#### ➤ 电力行业大模型

电力行业大模型同样可以让数据更准确、更丰富，助力电力行业的 AI 能力升级。电力行业大模型相比小模型平均准确率提升 20%以上，功能数增长 40%，保证电力行业多种复杂认知功能行业落地。同时一个大模型不仅实现整个行业的 80 多个功能，而且能实现对电力场景真实孪生重现，大到整个变电站场景的全貌，小到变压器等仪器仪表设备运行状态。大模型还能实现施工操作推演实训、运维数据自主分析决策等功能，实现电力行业高效决策分析。电力行业大模型可以支持各类异物检测功能，如鸟巢、塑料袋、气球等异物识别。无需采集素材、重新训练模型等重复性工作，只需通过相应的图文提示即可实现相应的异物识别功能。

#### ➤ 更多行业大模型

除了城市治理行业大模型和电力行业大模型外，公司还在以交通为代表的更多行业积极布局相应的大模型算法，并积极推进场景化部署和应用。

### ② 自动化标注提升开发效率

利用大模型实现智能预标注、智能辅助标注、标注流程优化，加快标注速度、节省标注人工投入。当前智能标注覆盖图片、视频、音频等各种类型的标注素材，支持目标、属性、分割、跟踪等多种标注任务，在机动车、非机动车、各类动物、各类物品等数百种标注类型上取得了较好的效果，大幅提升标注效率。同时，利用智能标注还可大幅提升难例标注质量。

未来，大模型智能标注技术将应用到巨灵 AI 开放平台，提升数据处理智能化水平，使得数据处理更加高效、准确，极大地促进信息的提取和利用，加速业务流程的智能化转型。

### ③ 使用 Transformer 相关技术实现技术升级

在开发行业大模型的同时，公司积极运用 Transformer 的多模态技术，在算力相当的情况下提升算法效果。比如场景分类、行为分析和通用缺陷检测等任务，场景适应性大幅提升。场景分类任务中，多模态模型能够处理和理解图像及其相关描述，在各种复杂环境下均能提供出色的分类结果。此技术的突破提高了图像检索系统的准确性。行为分析方面，通过对视频帧和音频信号的联合分析，能够更准确地识别人和车辆的行为。通用缺陷检测方面，通过提取语音、文本、图像等数据，Transformer 技术在故障识别方面将展现出了较大优势，显著提升生产质量和效率。公司将基于 Transformer 技术持续创新，探索更多的技术业务价值。

### ④ 国产化部署

公司积极探索大模型在国产化芯片部署相关技术。引进国内主要芯片公司相关芯片，完成视觉和多模态大模型迁移和验证，并完成性能优化。在此基础上，完成了城市治理和电力行业大模型相关的国产化迁移。

### ⑤ 人机交互

在积极推进以视觉为核心的行业大模型研发同时，公司也积极探索大模型在人机交互、大数据检索等方面的应用。当前大语言模型不仅具备生成能力，同时还具备语义理解和推理能力，这些能力让大模型能够作为一个智能体的中枢，通过理解语音或文本提示信息就能实现任务规划、外部工具调用、根据外部知识查询相关记忆等能力。基于上述能力大语言模型可以自动理解并执行产品中的多种功能，实现知识问答、任务编排、数据库检索、图谱关系检索、报告生成、工具调用等操作，从而降低用户使用门槛和交互成本，改变产品交互范式。

### 3.4.2 数据智能

公司聚焦视频物联场景，面向城市、企业的数智化转型，研究提升治理效率、挖掘数据内涵、使能数据价值的平台技术与算法能力。依托云原生、大数据框架、异构融合计算、数据中台等技术，提供视图和信息融合，集成、治理、开发、服务等一站式数据智能底座。基于人工智能、图数融合、数据挖掘、知识图谱等技术深入挖掘视图数据内涵，构建图数融合高价值数仓，释放数据价值，助力城市与企业数字化转型发展，共同开拓数字社会、数字经济新发展。



2023 年，公司不断深挖视图数据价值，融合生产业务数据全面激发视图应用创新，以数据价值计算为牵引，夯实大数据平台基础能力，构建 AI+大数据融合计算框架、多样性数据异构计算等行业特色能力，赋能数据应用创新，助力政企数智化转型。

#### （1）以数据价值计算为牵引，持续构建大数据平台行业特色能力

围绕数据价值计算，公司 2023 年发布大数据平台 3.0，包括数据计算平台、数据中枢、数据探索平台、数据低代码平台及大数据基础平台等产品，提供一站式的数据集成、数据治理、数据开发、数据服务等能力，满足政府数智化治理与企业数智化转型。在聚焦视频数据价值计算，激发视图数据价值潜能战略牵引下，在数据集成方面内置多种物联设备数据的自接入能力，沉淀了多项行业数据标准；数据治理方面加载智能治理的算法能力，自动实现数据的映射、标准化、质量检测大幅提升治理效率，数据开发方面提供实时在离线任务统一开发和编排以及面向数据应用依托自研的低代码引擎技术实现快速配置业务应用，碎片化场景交付效率大幅提升；在多样化的数据异构计算方面构建 AI+大数据融合计算框架、图数融合计算框架打破传统大数据计算边界的局限性，让计算更高效，让业务创新更便捷。公司大数据平台以价值计算激发数据潜能，以技术创新驱动数字化转型，持续服务千行百业。

#### （2）激发视图数据潜能，技术创新驱动数字化转型

公司长期深入政企客户数智化转型的信息化建设过程中积累了广泛实践经验，并基于对视频物联数据与行业洞察，深入挖掘数据价值，构建数据到信息、到知识的数据体系，截止 2023 年累计研发多种数据类算法和行业特色模型，沉淀了大量的数据元标准规范，通过全流程智能化的工具与技术，确保数



据治理开发等技术服务的高质量、高效率，实现了视图数据的高价值提炼和归纳，以及视图数据的数据资产化、资产服务化，助力政企客户数智化转型，驱动业务向行业纵深发展。

公司持续推出具备技术竞争力和产品差异化优势的系列产品与服务，借助城市、企业的数智化转型机会，在全球市场取得显著的业务实践与成效。

### 3.5 全生态

生态发展是公司最重要的战略举措之一，一直以来公司致力于打造一个合作共赢的生态圈，与合作伙伴共创价值。公司的主旨是成就客户，秉承“全生态”理念，锚定服务客户价值实现，构建从技术、业务到服务的全面开放能力，通过硬件、软件、算法到服务、业务生态向行业客户及开发者全面开放，携手生态伙伴开辟新领域、塑造新动能，共创共建产业发展的无限可能，赋能千行百业数智化发展，实现共创、共生、共赢。

#### 3.5.1 业务开放及生态合作

##### 3.5.1.1 集成客户业务生态

公司持续推进集成商合作体系建设与资源投入，坚持以服务为本，始终致力于为合作伙伴提供更优质的全行业产品与解决方案服务，更注重与合作伙伴的生态合作，实现共赢局面。

公司成立专门的洞察专项，锚定客户需求，深入了解市场发展趋势，聚焦高质量业务，提升客户和商机的精细化管理，提升一线作战能力。同时，公司成立专门的组织对集成商合作的业务开展进行分析和指导，通过公司的精细化管理，聚焦价值客户，做到资源更有效的投放，加强投入产出比。

通过客户生态大会、行业生态沙龙、专项圈子活动、海外展会、Partner day 等多种形式对客户进行赋能和培训，提升公司业务和技术人员的服务意识，加强与集成商合作伙伴技术、业务、服务等全方位的生态合作，进一步提升与合作伙伴的合作深度及合作广度，与合作伙伴建立更深的合作粘性。

##### 3.5.1.2 中小企业业务生态

公司重视渠道市场发展新机遇，正式发布“员工+合伙人”的渠道生态合作理念，并以此为合作标准与基线，与合作伙伴共同树立新的市场秩序、框架规则，营造健康、可持续的生态体系，促进多方共赢。同时，公司聚焦合作模式、管理模式创新，持续分销业务深耕下沉、专项业务深化布局、电商业务创新突破、非视频业务深入加载、云商业务双向赋能。未来，公司与合作伙伴将秉承“员工+合伙人”理念，持续落地“新机会、新理念、新秩序、新模式、新管理、新目标、新担当”的融合发展，携手共同成长，打造共建、共生、共赢的繁荣生态。

##### 3.5.1.3 行业客户业务生态

面向政府数字化转型，公司聚焦行业场景，整合细分领域生态优势能力，打造“端到端闭环”的解决方案，提升方案竞争力和极致性。在智慧水利领域，与行业生态开展产品方案创新融合，提升水利决策与管理的科学化、精准化水平；在城市交管领域，与行业生态开展产品方案创新融合，提升城市交通缓堵、高速安全防控、农村安全管控等业务场景下的综合治理能力，进一步拓展行业业务边界。

面向企业数智化升级，公司围绕“构建大安全体系、构筑数智生产力、提升经营决策力”的目标，整合各细分赛道的优势资源，打造全场景、高价值的解决方案。在能源业务板块，开展产品共创和方案融合，提升公司在能源生产安全与效率提升的数智化方案能力；在工商企业业务板块，共同打造企业园区、物流仓储、数字化车间、数字化门店、数智营销等专业方案，赋能企业治理，提升经营效率；在文

教卫业务板块，强化公司在文教卫板块的数智化程度，为文旅、教育及医疗行业贡献更大的数智力量；在建筑业务板块，实现建筑行业的智能化建设以及运营管理数智闭环；在金融业务板块，深度挖掘金融场景应用，全面提升网点的服务水平，提升用户服务体验。

### 3.5.2 技术开放及生态合作

#### 3.5.2.1 软件开放平台及生态合作

在技术开放体系上，公司持续基于物联感知、视图智能、数据智能三大领域深耕积累核心能力，同时面向各类合作伙伴需求，不断扩大能力开放范围，将更多能力面向合作伙伴进行开放；同时面向合作场景不断提升合作友好度，降低伙伴技术整合成本；并且根据合作伙伴的技术诉求，持续优化能力开放形态，持续丰富沉淀生态产品及生态方案内容，构建“接口-组件-模块-产品-方案”的多层级灵活开放体系，通过“内容+形态”的双轮驱动，不断打磨优化，打造面向多种合作场景的一体化视图能力开放体系。

在市场合作方面，以区域、行业、客户性质等为划分因素，面向客户诉求进行分类及差异化合作，通过商机共享、产品认证上架、营销渠道合并、品牌合作等多种手段，为合作伙伴持续输出价值。

在经营体系方面，组建总部-省区的双层客户经营组织，对内拉齐公司内部各类资源，建设优化流程体系，对外针对存量伙伴进行价值深挖，对增量伙伴开展分析识别，针对不同层级的合作伙伴，进行差异化资源投放，并将软件生态经营工作列为公司重点业务，独立开展工作。

在赋能及支撑上，面对合作伙伴展开各类技术服务、赋能支撑及培训认证动作，持续降低合作伙伴学习成本，确保合作伙伴能高效获取并消化公司软件开放体系所提供的各类能力价值，并从中持续获利。通过上述价值共创及分享动作，不断提升双方技术合作广度及深度，最终形成高度互信、稳定的技术生态体系。

2023 年，公司举办了“共筑万象生态，共创数智物联”生态合作伙伴大会，围绕 AIoT、大数据、AI 等技术在城市治理及企业管理中的作用和价值，共同探讨行业数智化的发展方向和未来机遇，共谋面向智慧物联产业的共建、共赢、共生合作理念和深化合作之路。全国各省区开展了生态沙龙技术交流和圈子活动，为合作伙伴提供共享生态舞台。公司构建了生态合作伙伴权益机制，携手合作伙伴开展行业业务创新。

#### 3.5.2.2 硬件开放平台及生态合作

主要包括设备硬件能力的开放（DHOP）、第三方平台接入能力的开放（设备网络 SDK、播放 SDK、HTTP API）。

DHOP（Dahua Hardware Open Platform）硬件开放平台：支持软硬件解耦，提供存储和算力等硬件资源服务、多媒体功能服务、AI 加速引擎服务、各种设备基础信息服务等能力，满足第三方开发者的各种自定义业务需求，并提供从模型转换、编译、打包、调试到运维的丰富工具开发套件，降低第三方开发难度。

基于 DHOP，公司自研数十个行业智能 App，如烟火检测、头盔检测、消防通道占用等行业智能，支持公司边端设备灵活性动态加载智能。截止 2023 年，公司与全球多家算法厂商签约合作，互惠合作开发多种行业场景下的 APP，快速有效满足最终客户业务需求，繁荣智慧物联生态应用市场。

第三方平台接入能力的开放，与多家行业平台建立互惠互利合作关系，积极融入各合作伙伴的生态体系中。

硬件开放平台支持 IPC、PTZ、ITC、NVR、IVSS 等边端设备产品矩阵的硬件功能开放，为探索新智能场景，配套开放训练服务器和视图智能，实现智能新场景快速落地的全链路闭环。

### 3.5.2.3 算法开放及生态合作

赋能合作伙伴人工智能产业化能力，以商业成功为目标，共同成长。在数字化转型浪潮中，众多行业客户利用人工智能技术提升生产效率。人工智能产业化是一个很宽的赛道，公司与合作伙伴、客户一起共建人工智能产业生态。公司为不同需求层次的合作伙伴提供针对性的赋能工具，加速人工智能产业化落地进程。

#### （1）成熟算法，开箱即用

公司 AI 算法通过在行业业务中的应用和实践，积累了大量可以开箱即用的成熟算法方案，具备以下几大优势，助力合作伙伴业务拓展：

选择多：针对各行各业不同需求，开发了覆盖细分行业的专用算法方案；

效果好：经过实际业务的应用和打磨，不仅贴合业务，而且具有较强的场景泛化能力，同时这些算法在目标检测、目标识别等领域的国际竞赛中获得多个冠军；

使用简单：只需根据业务需求，在算法仓中选择相应的算法方案，然后再进行简单配置即可实现相应功能；

部署省：算法通过单模型多任务、端到端低比特以及端边云协同等方式，让算法对内存、算力等硬件需求降至最优，大大降低用户使用成本。

#### （2）AI 开放平台，构筑合作伙伴 AI 能力，实现自主开发

主要面向低门槛无算法能力的用户，用户通过开放平台开发快速实现算法，并落地到产品中实现商业变现。AI 开放平台提供面向合作伙伴的一站式图形化 AI 算法开发平台，平台具备如下五大能力，平台灵活部署、零代码开发、高效训练、在线验证，以及一键部署能力。用户在 AI 开放平台上，只要输入相关数据，就能以较低的门槛，高效的完成期望的算法功能开发，从而有效构筑用户的算法开发能力，实现用户自主开发。

#### （3）AI 开放工具链，加速伙伴算法产品化

主要面向具备算法自研能力，但是不具备产品硬件能力的客户，用户可以通过自研实现算法的开发，然后采用“巨灵人工智能算法部署工具”将开发完成算法部署到公司的硬件产品中，并且采用 DHOP 实现业务软件产品化的开发落地，从而将算法快速产品化。

### 3.5.3 服务开放及生态合作

公司始终秉持着“成就客户”的服务理念，逐步构建面向全市场全业务的四大服务体系，包括集成交付体系、技术支持体系、运维管理体系以及培训认证体系，致力于打造全球领先的高效专业交付平台，成为卓越的服务价值创造者。

目前公司已形成三级服务网络，向全球客户提供技术服务，在全球有 69 个分支机构，服务网络覆盖 180 多个国家。同时，整合公司资源、汇集生态的力量，面向市场提供产品及解决方案的全生命周期服务，2023 年首推区域授权服务中心，使能合作伙伴，加快客户响应速度，提高服务质量，为客户及市场提供高效的服务支撑，持续为客户提供极致的服务体验。

### 3.6 软件产品及业务

数据作为继土地、劳动、资本、技术后的第五大生产要素，必将催生新产业、新市场和新的模式，也将给原有的生产力和生产关系带来革命性的改变。

随着物联网、大数据、大模型等技术的持续落地，和全球各主要国家对于数据产业规范的相继出台，数据要素的技术体系逐步成熟、流通体系逐步建立。而在这些数据中，以视频图像为主的非结构化数据呈现出了多样性、流通性、规模性和隐私性等特点。面对这些问题和挑战，公司围绕数据要素价值化过程，从多维感知、多元连接、视图智能、开放平台等方面出发，2023 年全新升级物联数智平台 2.0，融合了星汉大模型和图数融合能力，并在此基础上构建了高效的软件工程化能力，发布了城市天机、企业天衍行业产品体系，助力城市高效治理与企业数智化升级。

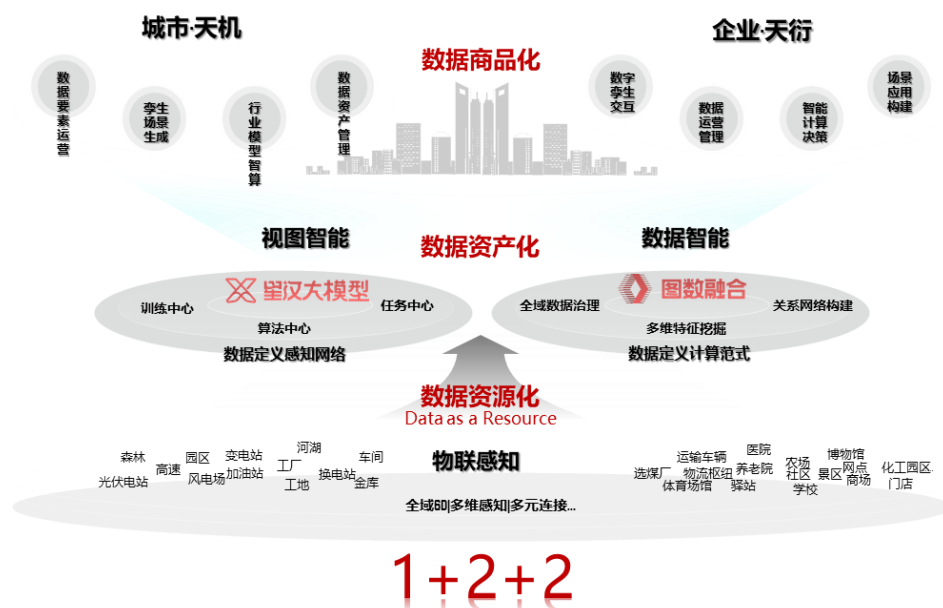
公司围绕软件产品和服务，以商业成功为目标，持续提升组织“赢”的能力。在产品方面，产品团队积极融合大模型、数字孪生、低代码、图数融合等技术能力，不断创新提升产品竞争力。在服务方面，各省区开发中心与一线业务全面融合，贴近一线服务客户，支撑省区软件业务发展。为快速结合行业新兴技术实现业务创新，公司具备高效的软件工程化能力，在设计领域基于 Hua Design 设计体系，开发领域提供地图开发者平台、微服务架构平台等强大的工具支撑，在业务积累上拥有多个萤火虫组件商城，通过这些组件的有机组合，形成了面向企业园区工作台、数字孪生等各场景的低代码业务引擎，让技术复用和业务组装轻而易举。基于物联数智平台，围绕生态客户公司形成了方案共建、产品共创、能力共享三种合作模式，共同推进行业数智化升级，助力客户做大做强，实现“共建、共赢、共生”。

#### 3.6.1 深耕数据产业链，共创数据要素市场繁荣



以视频为主的数据要素产业链的上中下游遇到多重挑战，首先上游是数据提供商，负责数据的采集和汇聚，面临的是感知场景复杂多样、物联设备协议繁杂、海量设备跨网互联的挑战；中游主要是数据加工服务商，提供数据治理和数据计算服务，而当前智能长尾市场未被满足、端边云网协同效率低，异构数据计算困难；下游是数据流通需求方，以政府、金融、制造等行业客户为主，主要是数据流通和应用的需求，目前场景创新能力弱、数据价值呈现难、交易流通不活跃等问题严重影响了数据产业的繁荣。面对这些问题和挑战，公司围绕数据要素价值化过程，从多维感知、多元连接、视图智能、开放平台等方面出发，积极扮演数据资源化供给者、数据资产化践行者以及数据商品化赋能者角色，携手伙伴，跨越鸿沟，发挥数据要素的“乘数效应”，来赋能城市高效治理与企业数智化升级。

### 3.6.2 物联数智平台焕新升级，赋能城市高效治理与企业数智化



2021年，在Think#战略框架下，公司发布了物联数智平台，包括一张数据在线网络，构建了视图和数据两大智能引擎，赋能城市数字化创新与企业数智化转型。随着物联网、大模型、大数据技术的快速发展，结合公司在城市、企业业务的深刻思考和积累沉淀，2023年公司全新升级物联数智平台。

公司围绕自身能力挖掘数据应用，贯穿数据资产化、资源化、商品化全流程，助力释放发展新动力。在数据资源化阶段依托全域6D多维感知、多元连接汇聚全网数据，AI的加持将进一步提升数据的采集和内容描述能力。在数据资产化阶段，视图智能引擎融合了星汉大模型能力，突破视觉认知能力边界，可实现全场景自主解析，具有更强的泛化能力和更高的准确性，为行业拓展和场景落地打开了新的空间。数据智能引擎夯实图数融合计算体系，构建数据智能一站式引擎，打破视图数据与业务数据的计算壁垒，实现多维特征挖掘和多模态关系建立。围绕数据商品化阶段，完善软件工程化能力，让行业场景模块可以快速结合大模型、图数融合等技术实现自由编排，构建城市天机、企业天衍产品体系，当好赋能者，携手伙伴丰富行业应用。

在城市治理方面，公司从“社会安全”、“城市有序”、“绿色惠民”、“治理提效”四个维度积极参与城市治理建设。结合CV大模型、算网自智和图数融合技术，公司推出了天机系列产品，包括行业模型智算引擎、孪生场景生成引擎、数据资产管理服务、数据要素运营中心四大核心产品。帮助城市治理能够实现自我优化、自我学习和自我演进，逐步迈向认知智能和决策智能的新阶段。

在企业业务方面，从综合安防、智能物联到数智化的业务创新，公司面向企业客户服务的能力边界在不断拓展。公司推出天衍系列产品，为企业提供数据运营管理、智能计算决策、场景应用构建、数字孪生交互四大引擎。基于公司每年上万行业项目，天衍系列承载了企业经营活动及产生提效的海量业务范式，在业务创新过程中结合星汉大模型，帮助企业释放高危高强度工作人力，护航安全生产，为管理人员提供决策依据。

### 3.6.3 软件工程化能力，是数据商品化的倍增器



在数据商品化方面，公司从 2010 年第一个行业软件平台产品推出至今，10 多年来公司始终坚持客户价值导向，业务牵引、技术驱动，不断积累行业范式理解。为快速结合行业新兴技术实现业务创新，构建高效的软件工程化能力：在设计领域基于 Hua Design 设计平台，提供了设计所需的各方面的指导和资源，能够有效地提升设计师与开发者之间的协作效率，降低生产成本；在开发领域为开发者提供深海微件共享平台、地图开发者平台、微服务架构平台强大的工具支撑，构建产品的敏捷开发能力。

在业务沉淀方面，公司构建了“G、B、F、M”四层组件化体系，逐层沉淀了多个组件，通过这些组件的有机组合，形成了以感知数智能力为基础的核心价值引擎、高弹力可普适各种异构算力要求的分布式运行架构，端到端高可用高安全的数字化免疫系统，一体化高敏捷的研发服务效能平台，和可持续赋能的场景化业务使能引擎，让技术复用和业务组装轻而易举。在面向千行百业赋能过程中，发现业务模块积累和开发效率是个“武藏曲线”，在初期随着模块增加业务复用变得简单效率快速提升，而当组件达到一定规模时边际效益下降，因为没有开发人员可以掌握几千个技术组件和业务模块，所以公司构建了面向数据、能力和场景的开发套件，形成具备 AI 辅助开发能力和业务知识关联的低代码平台，可极大降低开发者的心智负担，支撑业务软件开发效率的进一步提升和业务的持续健康发展。

依托基于上述软件工程化能力，行业场景模块可以快速加载包括 CV 大模型，图数融合等新兴技术，结合行业专家领域知识，自由编排构建更丰富的场景化行业应用，形成“乘数效应”，放大创新业务在城市、企业各行业价值链流转中的价值。基于此，公司发布了面向城市的天机系列、面向企业的天衍系列产品，助力城市高效治理与企业数智化升级。

### 3.6.4 大华公有云让管理更高效，让运营更智能



公司公有云业务以云中台能力为基础，为各行业提供丰富的 SaaS 业务，打造全面开放的云中台能力体系。云中台包含了业务、物联、AI、数据、运维、运营六大核心能力，让设备上云更简单，让业务

开发更高效。基于云中台公司提供云睿、云联、DoLynk 等公有云 SaaS 产品，凭借低成本、高弹性、可扩展、可配置的 SaaS 服务优势，为企业提供全新的运营模式，由人工向“数据+智能”化升级转变，赋能企业数智化管理转型。

面向国内客户，公司云睿通过领先的云端智能化应用和开放的 AI 算法生态，辅助企业优化管理效率，助推业务增效，规避运营风险。围绕各行业高速发展，云睿在连锁、停车、教育、社区等场景不断做深 SaaS 业务，提供智慧物联整体解决方案。鉴于智慧物联场景和需求的碎片化，云睿进一步优化开放平台，强化低代码开发能力，优化云端智能，全力发展合作伙伴共建行业业务，实现合作共赢。

面向海外客户，公司提供 DoLynk 海外云服务，致力于提供精准、智能、便捷的平台。从连接设备、解决方案和业务合作伙伴的角度出发，为客户提供云化视频管理、设备运维、数通网络、无线报警、可视对讲、门禁考勤、连锁等场景化应用方案，建立与合作伙伴连接，构建直达终端的营销链路，实现数字化转型，助力企业降本增效，同时提供极简的智慧物联被集成能力，帮助开发者快捷搭建自有的智慧物联云平台，实现业务共建的生态平台。为住宅运营、企业管理和消费者创造一个 AIoT 应用的世界。

### 3.7 安全与隐私保护

公司高度重视网络安全和隐私保护，成立网络安全委员会作为最高决策组织，从公司战略层面全面规划、统筹指导、监督审查网络安全工作的开展与落地。作为公司五大研究院之一的网络安全研究院，是公司内部独立的网络安全监管和能力提升的实体组织，聚焦安全工程能力建设、关键安全与隐私技术研究与应用、安全应急响应服务等领域，通过技术创新与工程能力结合，保障全系列产品、平台与服务的安全可靠。

#### 3.7.1 安全产品与解决方案



公司推出安全数据库、视频安全汇聚网关、安全数据边界、视频保护系统、视频加密服务器和视频安全证书等产品，集成了终端安全准入、视频码流完整性校验、视频码流加密、用户和数据安全密钥管理、数字证书和安全认证等安全防护服务能力。



公司提供并落地等级保护、密评、视频水印、35114 等安全方案，围绕着数据采集、传输、存储、共享、使用的全生命周期，基于“谁采集谁加密，谁使用谁解密”原则，设计并实现用户数据的端到端保护，同时助力信息系统达成密评标准的安全要求。

### 3.7.2 安全技术与工程



公司持续加大对可信计算、端到端加密、隐私保护等关键技术的研究投入，相关技术成果已在产品中集成应用，进一步提升产品的安全能力，让用户享受更好的安全保障。

在产品研发阶段，公司持续推进完善安全软件开发生命周期建设，强化软件开发过程的安全管控要求与能力，并通过开展深入的安全活动成熟度评估，完善和优化适合公司的安全软件开发流程。同时，优化改进各安全活动间的呼应关系，并进一步深化安全工具链的自动化能力，以确保安全管控活动得到更加精细化的实施与落地。

在产品生命周期内，公司产品安全事件响应团队 PSIRT 为用户提供 7x24 小时安全应急响应服务，以最大化保障用户的安全权益。同时，PSIRT 积极参与业界和公众活动，并已加入多个权威漏洞管理和



技术组织，包括国家信息安全漏洞共享平台 CNVD、国家信息安全漏洞库 CNNVD、国家工业信息安全漏洞库 CICSVD 等，在组织内充分发挥成员单位作用，建立相互协作的网络安全威胁信息共享机制。

### 3.7.3 数据安全与隐私保护

随着《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》和欧盟《通用数据保护条例》等法律法规的颁布，全球范围内网络安全、数据安全和隐私保护监管与合规要求日益趋严，公司采取务实的态度和策略积极应对，坚守“积极、开放、合作、负责”的理念，制定完善的安全与隐私管理体系，并依托成熟的安全工程能力，在产品的规划、设计、开发、交付等阶段严格落实，保障产品的安全与隐私合规。

此外，公司积极开展与第三方权威机构的合作，引入外部测评和认证，已通过 ISO27001 信息安全管理体系认证、ISO27701 隐私信息管理体系认证、ISO27017 云服务信息安全管理体系认证、ISO27018 公有云个人隐私信息安全管理认证、ETSI EN 303645 认证、CC EAL3+认证、商用密码认证等。

## 4、主要业务

### 4.1 国内业务

#### 4.1.1 城市级业务

##### 4.1.1.1 业务概述

随着国家数据局的正式运行和地方数据局的陆续组建，数字中国建设进入快速发展阶段。数字政府作为数字中国的重要组成部分，从制度规则创新、数字化能力建设等方面为数字经济、数字社会提供强有力的支持。经过一段时间的深化发展，政府数字化转型呈现出“科学统建的管理机制、智能集约的数字化平台、数据要素价值化驱动政府治理能力提升、需求牵引下的业务和运营模式创新”等趋势。

在政府数字化转型提质增效的大趋势下，公司紧跟数字基础设施建设、数据要素价值化、数字应用落地的产业发展步伐，以视频物联感知数据为核心，聚焦社会安全、城市有序、治理提效、绿色惠民四大城市业务板块，通过数智融合与应用创新护航城市业务落地，助力实现“人与城市、人与社会、人与自然和谐共生”的美好愿景。

##### 4.1.1.2 核心策略

公司致力于将数智化能力落地到城市万千场景，聚焦智慧物联业务主航道，持续探索数智赋能城市数字化创新的场景落地。重点布局综合交通、自然资源、智慧水利、城市停车、应急管理等行业新机会，深刻洞察行业场景需求，聚焦数智化能力场景落地，持续构建行业领先的产品和方案能力，数智赋能城市发展和治理模式创新。同时，公司不断深化生态合作战略，围绕城市治理业务领域的核心客户、行业专家、优秀厂商等合作伙伴持续加强技术共创和商业共享，共同赋能城市高效治理，打造“共建、共赢、共生”的智慧物联生态共同体。



### (1) 构建城市数智底座

基于 AIoT2.0 和物联数智平台 2.0，城市平台焕新升级为城市天机统一底座，聚焦行业模型智算引擎、孪生场景生成引擎、数据资产管理服务、数据要素运营中心四大核心能力，围绕多个城市场景帮助用户构建城市数据资产和全链路的数据要素评估，结合行业各领域最佳业务实践范式，快速构建具备综合管理决策能力的数字孪生应用场景。助力城市治理实现自我优化、自我学习和自我演进，逐步迈向认知智能和决策智能的新阶段。

### (2) 深化场景业务落地

基于城市天机统一底座，结合在数字政府、智慧交通、社会治理、智慧应急、智慧水利、自然资源等业务领域多年的深耕经验，开发了面向各行业不同领域的场景化解决方案，不断推进城市数智化进程，赋能城市高效治理，努力实现社会安全、城市有序、治理提效、绿色惠民的城市治理新图景。

#### 4.1.1.3 行业价值实践

公司始终秉持着“让社会更安全、让城市更有序、让治理更高效、让生活更美好”的社会使命。不断深化在社会安全、城市有序、治理提效、绿色惠民等领域业务的数智化实践，以AIoT2.0和物联数智平台2.0为依托，激活城市物联数据要素价值，以数智创新赋能城市数字化转型。

##### (1) 让社会更安全

公司聚焦以社会安定有序、人民安全出行、群众安稳生活、企业安心生产为目标，积极履行社会使命，致力于建设更高水平的平安中国。围绕公共安全、交通安全、生活安全、生产安全四个业务领域，打通水、电、气、热、交通等“城市生命线”，打造城市生命体的安全“免疫”体系，数智赋能助力城市整体安全体系升级，筑牢城市生命线，构筑安全生命体。

**在公共安全领域：**聚力国家“十四五”高质量发展的一年，聚焦视综体系深化，积极拥抱新兴技术，持续深化智慧物联技术与公共安全行业场景的结合，为客户提供更便捷的城市物联能力、更智能的融合连接能力、更高效的社会治理能力，提供从城市到乡村、从公路沿线到铁路沿线、从森林防护到江河流域的各方面的安全防护，助力城市公共安全体系和能力现代化。2023年公司聚焦视图数据要素挖掘，着

重推出视觉计算方案，着力视图数据应用模式创新，激活视图数据要素潜能，帮助客户提升数据利用深度和效率，为人民群众和社会安全提供强有力的保障，为建设更高水平的平安中国贡献力量。

**在交通安全领域：**以“十四五”全国道路交通安全规划为导向，围绕城市交通安全精细治理、高速安全防控、农村安全基层治理三大场景，进一步深化交通事故预防“减量控大”，打造全场景覆盖、多手段结合的交通安全治理模式。依托**大模型**升级视图智能引擎，深挖大数据、AI技术在交管领域的场景应用。聚焦光污染治理场景，2023年重磅发布“萤光”系列相机，解决夜间爆闪灯光污染问题；聚焦电动车综合治理场景，提升电动车驾驶员安全守法意识；聚焦道路隐患治理场景，挖掘交通隐患并实现精准靶向治理；聚焦高速安全防控场景，推出多场景监测创新产品及方案；使能交通安全治理向事前预防转型，着力化解交通安全的深层次、根源性问题，提升交通本质安全。

**在生活安全领域：**公司围绕水、电、气、热、交通等与生活息息相关的城市生命线安全监测场景，以“能监测、会预警、快处置”的本质安全为目标，通过构建城市基础设施的前端物联感知、视频智能分析、城市安全指数模型等，实现对生命线工程安全运行数据的在线监测以及各类风险要素的智能分析研判，满足风险分级预警、趋势智能研判、事件联动处置的一体化业务闭环，推动安全监管从“被动应对”向“主动监管”转变，为城市生命体打造安全“免疫”体系。

**在生产安全领域：**公司以“源头治理、过程监管和分级处置”为核心思想，聚焦危化品、矿山、工贸、烟花爆竹以及危化园区等关键监管领域，为一线员工、企业负责人、监管部门在重大危险源监管、作业过程风险预警和应急救援等领域提供支撑，切实保障企业生产和人民生命财产安全。

## （2）让城市更有序

公司围绕城市交通管理和城市基础设施管理，整合全息感知、智能计算、图数融合、视觉大模型等各类数字化能力，面向城市交通畅行、城市基础设施管理等业务领域，提供先进的数智化解决方案，构建规范有序，出行便捷、管理高效的城市管理体系。

**在城市交通畅行领域：**共创城市交通自治服务体系，打通全息感知、图数计算、仿真推演、智能决策、精准服务全业务链条。围绕路口场景，全要素采集机、非、人、基础设施等交通全量数据，主动研判分析路口交通风险/拥堵等级，智能调整红绿灯信号配时，客观量化评价优化自治效果，提升路口交通运行效率和安全水平；依托城市级全息感知网络，主动预测城市路网交通运行态势，实现城市级交通智能自主决策，推动交通治理自主化和服务智慧化，最终驱动城市交通治理从“人工管理”向“运行自治”转变。

**在城市基础设施管理领域：以机场场景为例，**绿色机场能源管理自动化已成为机场建设的重点，公司围绕机场能源中心的能源的监测、控制、分析、决策四大类业务场景，通过融合智能巡检机器人和后端智能分析能力，为机场能源中心客户提供智慧能源自动化管理系统解决方案。在某4F级机场，通过对机场内6座35KV变电站、锅炉房，冷机房的智慧化改造，实现机场能源管理的在线采集、无人巡检、自动控制，大幅提升管理效率缩减管理成本。

## （3）让治理更高效

公司始终践行“业务牵引、场景落地”理念，以数智赋能城市高效治理。紧抓城市治理体系及治理能力现代化推进契机，提供面向城市运行“一网统管”、城市管理、基层治理、社区治理等应用场景的解决方案，利用智能化的手段和实时在线数据来解决城市治理的各种复杂问题，提升城市治理效率，增强群众满意度。

**在城市运行“一网统管”领域：**公司构建“态势全面感知、趋势智能研判、资源统筹调度、业务多跨协同”的城市运行“一网统管”体系，以感知数据赋能城市治理现代化。统一的视频物联汇聚中心实

现全域一屏统览，统一的算法超市实现城市事件快速发现，统一的融合指挥调度系统实现事件处置资源统筹调度，统一的事件中心实现多跨部门的业务协同。通过“一网统管”感知体系实现城市治理事件的及时发现和及时处置，有效提升城市治理智慧化水平。

**在城市管理领域：**公司以城市治理、运行安全和为民服务为目标，构建“大城智管、大城细管、大城众管”的运行管理体系，聚焦街面管理、城市环卫、综合治理等领域，实现街面违法、垃圾违规投放、城市内涝、渣土车抛洒滴漏、城市违建、井盖丢失等事件的智能检测预警，推出移动AI巡检、流动摊贩管理等创新场景应用，构建集“实时监测、动态分析、统筹协调、指挥监督”于一体的城市运行管理模式，致力于让城市治理“更聪明”、城市运行“更安全”、公众服务“更精准”。

#### （4）让生活更美好

“以AI为助力，践行绿水青山理念，增进民生福祉”。公司聚焦自然生态和行政服务两大领域，在生物多样性监测、生态环境保护、耕地红线守护、水利数字孪生、智慧养老、食品监管等板块提供物联感知与行业业务融合应用，助力生态文明建设，让生活更美好。

**在生物多样性保护领域：**为实现珍稀保护动物的智能化监测，公司相关行业解决方案围绕业务场景与需求，高效精准的识别珍惜物种，分析活动规律，管理人为活动，监测林草火灾，记录气象、水文水质、土壤等生态因子数据，充分发挥和加强生态感知和监测数据融合分析应用，助力我国自然保护地体系的建设。公司在国内众多国家公园及自然保护区内，落地了生物多样性监测保护方案，加载了上百种鸟类及哺乳动物识别算法，对各地的野生保护动物进行检测识别和分类统计，实现动物栖息地实时精确观测。同时针对各类保护区的边界管理要求，加强人为活动的管理和引导，减少对野生动物的人为干扰，全面协助管理人员依据丰富的监测数据记录与统计分析结果，开展更加精细化的生态保护工作。

**在森林草原防火领域：**为提高森林草原防火效率、降低管理人员工作强度，公司相应的行业方案通过数智科技力量，实现天空塔地多维火情实时预警、火点多元精准定位、火情二次分析过滤及综合分析研判、任务处置流程闭环，提升林草防火监测报警的准确率和防灭火应急处置能力，更好的为火情及早扑灭争取到更多“黄金时间”，更进一步的实现森林防火“打早、打小、打了”的目标，同时也为野生保护动物提供了更广阔自由的绿色空间，促进人与自然和谐发展。

### 4.1.2 企业级业务

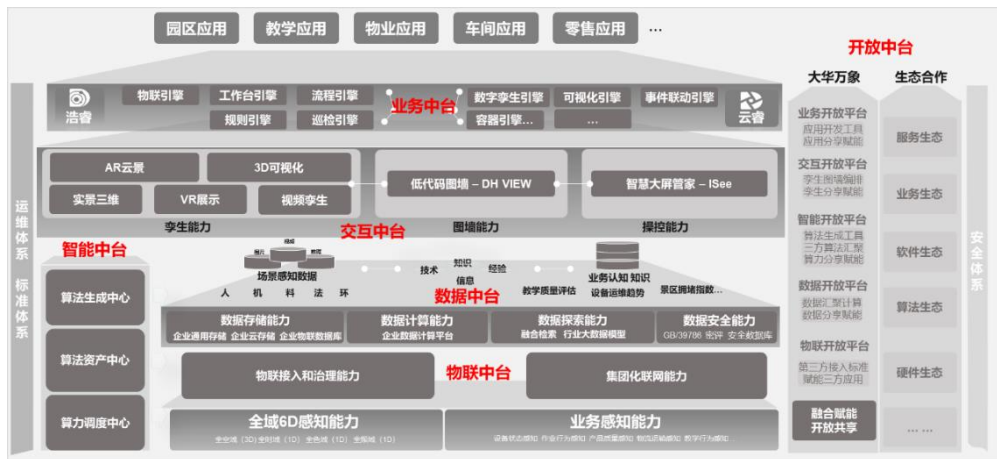
#### 4.1.2.1 业务概述

公司企业业务致力于成为智慧物联基础设施的首选供应商，场景数智化应用的专业服务商，智慧物联生态的重要构建者。在企业业务2.0阶段，公司积极进行创新实践，持续助力制造、建筑、电力、石化、煤炭、钢铁、金融、教育、医疗、文旅、农产、物流、零售等千行百业的企业数智化升级，赋能全场景价值落地，为用户构建大安全体系、构筑数智生产力、提升经营决断力，致力于成为值得客户信赖的企业数智化升级合作伙伴。在此过程中，通过与合作伙伴技术共创和商业共享，打造共建、共赢、共生的智慧物联生态共同体，共同赋能企业数智化升级。

#### 4.1.2.2 核心策略

公司在服务企业数智化升级过程中，以共性的中台能力作为基础，在统一框架上快速打造大量的基础业务和行业业务应用；为更高效的服务各行业客户的数智化转型，解决方案框架升级到“1+6+2+N”的统一框架，1套统一框架服务数智化转型业务，6大能力中台构建内在引擎，2大平台支撑N类应用落地，

从而真正加速行业应用的推出，加快对行业客户场景和业务的覆盖。



### (1) 强化企业中台能力，打造企业数智底座

- **物联中台**：采用一套智能物联架构，以低代码方式接入企业业务中不断生长的物联网设备，它不仅能解决多厂家、多系统、多种类物联设备的统一要素化接入问题，还能应对园区级、省区级、全国性的集团化联网规模问题。
- **数据中台**：提供视频、图片、结构化数据等多种数据存储、计算、探索、安全的能力。这有助于解决企业业务中数据规模变大、数据种类变多且要求相互融合的问题。同时，利用大数据技术、专家知识和经验积累等综合手段，将场景感知数据转化为更有价值的行业业务大数据。
- **智能中台**：提供算法生成中心，以解决企业业务通用场景和个性化场景的智能化落地问题。通过算法资产中心管理和分配核心算法资产，并通过算力调度中心充分发挥智能设备的算力资源。
- **交互中台**：通过AR展示、VR展示、3D展示、实景三维和视频孪生等技术手段，完善孪生能力，通过低代码图墙增强数据表达能力，通过大屏管家完善操控能力，让企业数字化转型的价值具象化。
- **业务中台**：沉淀多种引擎构建业务中台，提高软件的复用性，缩短各类碎片化行业应用的开发周期，满足客户的个性化业务需求。
- **开放中台**：一方面吸引行业内的专业厂家融入到公司的业务体系中，共同增强企业能力底座；另一方面开放公司能力体系，为生态合作伙伴赋能，从而更便捷地服务企业客户。

### (2) 推广公有云SaaS应用，助力企业服务升级

面向企业客户，大华云睿通过领先的云端智能化应用和开放的AI算法生态，辅助企业优化管理效率，助推业务增效，发掘数据价值，规避运营风险。大华云睿包含公有云SaaS应用，开发者开放平台及AI能力模块，具备低成本、高可用、易部署、灵活扩展等特点，对企业软件体系的构建起到了重要作用。围绕各行业高速发展，大华云睿在连锁、停车、教育、社区等场景不断做深SaaS业务，提供智慧物联整体解决方案。鉴于智慧物联场景和需求的碎片化，大华云睿进一步优化开放平台，强化低代码开发能力，优化云端智能，全力发展合作伙伴共建行业业务，实现合作共赢。

云睿产品应用覆盖包括连锁经营、社区物业、物流、工地、养殖、文旅、普教、停车、园区在内的各类场景。云睿基础能力全面下沉，打造物联、业务、智能、数据、运维、运营六大中台，为各行业云端产品提供基础SaaS服务，提升业务复用性和产品稳定性。

### (3) 构建业务引擎池，加速N类应用落地

面向企业不同行业和业务需求，公司构建业务引擎池，形成业务中台能力，加速N类企业数智化应用的落地，为客户打造符合企业自身业务及场景应用的解决方案，持续夯实传统存量业务的同时，快速匹配客户业务，不断沉淀可复制可推广的数智化业务场景。



基于企业数智化框架的演进、企业中台能力的持续夯实和业务的拓展，公司深入到各行业细分场景，在工厂、医院、学校、园区、化工园区等多个行业场景中，精耕细作，不断打磨场景化解决方案，深度提炼行业业务价值，为客户提供可落地、可量化、价值可计算的场景化数智解决方案。

#### 4.1.2.3 行业价值实践

随着业务场景的不断深挖，算法在业务中的应用不再是泛在化的需求，而是深入生产经营场景及各个环境，渗透至企业生产经营及管理的日常，其价值逐渐被客户认可并得到更广泛的应用，企业业务也随之升级至2.0，围绕构建大安全体系、构筑数智生产力、提升经营决断力，真正助力千行百业的数智化转型升级，赋能全场景价值落地。

##### （1）构建大安全体系：从安全预警向安全体系构建转变

安全生产是国家的一项长期基本国策，也是企业进行生产经营的基石。公司持续深入客户实际生产经营场景，将视频物联的能力和场景深度结合，利用“全感知、全连接、全智能、全计算、全生态”的五全能力实现基于实际场景的可视化、数字化、智能化，从安全防范向安全生产深化，以机器替人，实现危险场景无人化，少人化，同时构建安全知识体系库，优化安全管理及生产流程，从而保障企业生产经营过程中的人员安全、设备设施安全、生产环境安全、公共秩序安全。

##### （2）构筑数智生产力：从边缘辅助向生产核心深入

随着数字化经济的持续发展，企业对数字化转型的需求愈加明确。公司基于卓越的视频技术和智慧物联能力，应用视觉感知、AI智能、大数据、物联网、区块链等先进技术，帮助企业实现园区数智化高效运营与管理、工厂数字化升级，与生产及管理核心系统深度交互，以数智赋能IT+OT融合，优化生产与管理业务流程，提升品质管理和生产效能，助力企业数智化转型升级。

##### （3）提升经营决断力：从数据汇聚向数据决策深化

公司充分利用感知、连接、计算、智能、生态等能力基础，在数据汇聚的基础上，以资源在线化、业务智能化、决策数据化为目标，深度挖掘生产、管理数据价值，降低管理成本，基于多模态、大模型，面向企业构建数据的经营与决策价值，为业务管理提供抓手，同时提升决策水平。

公司聚焦企业业务场景，在制造、建筑、教育、电力、石化、煤炭、钢铁、金融、医疗、物流、文

旅、农产、零售等领域精耕细作，重点围绕“5+X”（工厂制造、能源生产、学校教育、医疗卫生、园区管理）等核心场景，为客户提供高价值的数智解决方案，赋能企业全场景价值落地，使能业务创新。

#### ➤ 工厂制造：多维感知融合数字孪生，以融合智能赋能智能制造

在工业领域，采用物联网、大数据、云计算等新一代信息技术，对车间生产过程进行数字化表达、控制和优化，实现生产自动化、现场无人化、数据互联化、管理决策智能化。

公司充分发挥自身多维智能融合的优势，应用领先的机器视觉、自动化、数字化、AIoT等技术，以数字孪生技术为顶层呈现，打造工业现场的人机交互平台。通过数字孪生平台，公司工厂场景解决方案已经实现单一场景到多业务的覆盖，从厂区安防、车间能耗走向生产业务，全面提升人、机、系统间互联的深度与广度，通过产品数据流、制造管控流、订单交付流信息的数字化融合，更高效地实现从订单到成品的全生产过程可视化。

同时，以工商企业综合管理平台为基础，公司融合构建能耗、车辆、周界、安消一体化等智能化管理系统，实现智能制造生产态势全天候动态感知，对人员、车辆等异常情况精准管控，有效掌控厂区消防、安防物联设施实时状况等。更重要的是，开发视频系统串联业务数据，完成数据的采集、传输、数据处理与分析，为企业决策提供科学依据，为工厂业务决策提供数据支撑，从而更好地指导企业战略规划，助力未来工厂建设。

在某头部光伏组件企业中，公司通过数字孪生技术构建车间信息化管理平台，将电池片生产过程、设备运行等情况1:1三维还原呈现，对工作人员、产线、产品质量、设备设施等状态进行实时监测、智能分析，实现线上远程管理，车间智能化管控效率有效提高，生产合规得到有效保障。

#### ➤ 能源生产：视频AI与智慧物联结合，打造风险隐患监管新模式

能源企业的生产场景面临诸多风险隐患，普遍存在传统监管手段单一、运维人员有限、环境复杂等问题。公司长期致力于通过视频AI、智慧物联技术，开发技术及机器辅助人工，实现生产场景风险隐患在线自动监测及智能预警，降低生产风险，提升人员运维效率，高效助力能源企业安全生产。

公司基于“望、闻、问、切”的全感知能力，实现机器助人在线监管新模式。通过对视频加载AI智能能力，赋予工业电视第二次“生命”，结合红外、激光、气云成像、声纹等智慧物联多维感知技术，实现设备装置运行状态的远程智能可视化监测，作业现场在线合规管理，生产环境安全稳定管控，为能源企业提供风险隐患监测等数智化管控新模式。

目前公司已在多个能源细分行业进行应用，如在石化行业，基于监管新模式，实现对风险隐患在线可视化智能监测和预警，有效提升安全生产监管水平，降低事故率，同步减少人力成本投入。公司将继续探索智慧物联技术与生产力深度融合，助力能源企业安全生产数智化升级。

#### ➤ 学校教育：围绕“均衡、精准、高效、安全”，为校园数智化提供全业务方案

公司以数智化赋能高校数字化改革，在视频能力基础上，推出以校园多维大数据为核心的高校数字化改革方案，打造校园物联数智中台，围绕高校业务融合创新，实现数据价值赋能，助力高校数字化改革。公司将视频场景融合人工智能及大数据技术，研发出同行分析、独行人、N天未出现、昼伏夜出等多种数据研判模型，挖掘输出了学生失联、高频陌生人、心理健康、异常归寝等四套方案，对学生人身、心理安全问题及时预警，从事后处置向事前预防转变，让数据会思考，校园更安全。同时，公司重点开拓局校一体、智慧教室的相关业务及产品，将传统教室变成智慧教室，提升教学效率、改善教学环境、辅助教学评价，赋能教学流程。

例如在某矿业大学，公司帮助学校建设智慧宿管，落地校园车辆超速方案，大幅提升后勤满意度。在某财经政法大学，公司通过校园安全大数据技战法，帮助学校解决校园学生失联问题。在某航空大学，

通过建设智慧教室，为学校打造互动教学系统、在线课堂平台、物联中控，助力高效教学，全方位提升学校数智化能力。

### ➤ 医疗卫生：围绕“三位一体”智慧医院建设，助力医疗行业高质量发展

公司以国家发布的“三位一体”智慧医院建设规范为指导，助力智慧医院基础建设，驱动“公立医院高质量发展”。综合性提高医院智能化管理水平，提高护理工作的自动化、数字化，提高服务效率，提升护理精准度，改善病患就诊体验，已成为当前智慧医院建设的重要内容。公司在持续加强智安医院建设的同时，利用自身优势积极布局门诊及病房等场景业务，助力医疗行业高质量发展的同时，完成自身业务升级转型。

23年公司围绕重点的智慧病房业务方面，根据国家卫健委发布的系列文件，以“促进改善医院护理服务，持续提升患者就医体验”为目标，利用公司在音视频、AI等核心能力的积累，开发智慧病房解决方案，以医、护、患、管全业务主体为对象，挖掘系统数据内容，进行信息清洗、治理，更加直观、便捷的展示在各场景智慧终端上。同时，针对门诊候诊场景，开发智慧分诊解决方案。以减少病人门诊排队时间、院内往返时间和流程中间环节为突破口，依靠公司在算法、大数据模型等方面的沉淀，实现患者从入院到出院、从挂号到就诊、从大厅到诊室全场景建设的覆盖。通过算法匹配最优就诊路径，并通过各场景下导诊屏及智慧终端进行就诊指导，进一步提升医院的服务质量。

例如，公司与湖南某大型三甲医院合作建设智能医护对讲系统，在超大型网络环境中，保障在建设和使用过程中数据安全，完成各病区相互隔离的按需定制、升级，实现信息在医护、病员、管理人员三者间的有效传递，实现普外科两大病区的精细化，成为该院数字化病区建设样板。

### ➤ 园区管理：以AI为核心，打造数字总部、数字园区，深度赋能企业

园区作为数字经济、智慧城市的建设空间、物理基础，运维的智能化水平直接影响企业的运营管理。随着AI、智慧物联等技术的不断深入，公司持续扩容园区数智化业务范围，从传统安防监控业务升级至现在完善的数智化园区方案，实现了从单一场景的覆盖到多场景多业务的协同，从边缘业务到园区管理运营的核心业务深化。园区整体方案，全领域打造智慧通行、智慧办公、智能会议、数字能耗、智慧园区管理等多场景应用服务体系，实现建筑与城市、环境与办公、文化与休闲的多维连接，构建有温度的智慧建筑生命体；同时，基于园区智慧大脑，将数智基建与园区管理深度融合，构筑“智慧、高效、安全、绿色”的数智化标杆园区。

以福建漳州某地五维一体的智慧总部大楼为例，为客户带来显而易见的价值成效：

低•能耗：围绕“源、网、荷、储、充、检”，节能减排践行双碳战略，节省楼区能耗；

慧•办公：智慧连接园区每个空间，优化员工办公、会议体验，释放物理空间价值；

捷•通行：完整架构统筹管理，实现复杂权限、人车通行管理，减少行政成本；

智•安防：融入智能调度，构建主动型立体防控体系，处置高效风险，释放安保效率；

敏•运营：基于数字孪生构建园区大脑，打造资源在线化、业务智能化、决策数据化的整体业务闭环体系，提升园区管理效率。

### ➤ 更多行业：聚焦政策指引及客户自身内在需求，参与各行业的新型机会点的开展

在文旅行业：积极响应文物保护法提出加强文物保护数字化工作的要求，配套推出智慧博物馆、智慧文物（预防性保护、文物数字化保护、文物仓库管理、文物智慧管理）、智慧文保（不可移动文物保护、文物古迹预防性保护、AI文物保护），在文保领域积极贡献数智力量。

在金融行业：智慧网点的建设已经不再是传统安保业务，而是围绕网点服务的高效高质开展进行数智化赋能，充分加载屏显、智慧用电、视频孪生等方案，覆盖网点综合接待、产品发布、互动营销、非



现金区服务、财富管理、便民服务六大场景，全面提升网点的服务水平，提升客户服务体验。

在建筑行业：积极参与保住房建设，围绕保障性住房的运营管理，通过两表一锁，实现房源管理、保障对象管理、分配管理、后期管理（入住、租金、续租、见面、统调、补贴等），同时通过通用园区能力，实现现场管理以及物业管理，帮助客户提升运营效率，提升监管透明度。

### 4.1.3 中小企业业务

2023 年经济持续复苏，市场逐步回暖，公司积极调整渠道战略，以提升渠道信心为核心，积极进行市场秩序管理、开拓下沉市场服务商、布局电商业务；面对渠道市场“宽广小碎散”的业务特点，公司依托以“视频+物联”多维度智能应用，为 SMB 客户打造智能商业产品和解决方案，践行“让社会更智能，让生活更美好”的公司理念。

#### （1）广拓渠道，打通业务毛细血管

随着物联网行业对智能化应用场景需求的持续增长，公司借助深厚的以视频为核心的物联网技术积累，结合出色的硬件集成、人工智能技术和场景解决方案的整合能力，成功推出多个面向中小企业的智能化场景。这些方案旨在针对全行业的细分市场进行深入探索，满足其特定的产品需求，同时显著提升终端服务商的竞争优势。面对高度碎片化的市场，成功的关键在于能够实现广泛的市场触及和深入的市场渗透。为此，公司的 SMB 业务不仅致力于横向扩大市场覆盖面，纵向深化市场渗透力度，还重点拓展线上渠道业务，建立健全的服务商体系。

#### （2）市场布局与产品领先策略

在智能硬件行业，公司精心策划了安防、数通和物联网应用三个核心板块的市场分布。安防领域中，公司推出了三大旗舰系列：大华经典、大华超能和大华特种，这些系列通过刷新品牌形象，向合作伙伴全面展示了公司安防产品的价值和市场竞争力。在数通板块，公司布局了交换机和无线网络产品，特别是其 PoE 交换机，凭借超远供电距离和智能供电技术，展现了公司在该领域多年深入研究和技术积累的成果。物联网应用方面，公司的产品线涵盖了门禁系统、人行通道闸机、车辆道闸、会议平板、公共广播系统、消防设备和智能充电桩等，展现了公司在智慧物联网领域追求高质量和市场增长的坚定决心。

在云计算和人工智能技术的应用上，公司围绕云联网技术，推出了面向 SMB 的智联网解决方案，其中包括备受瞩目的超能 MAX 系列精准搜索产品，赢得了客户的广泛认可和好评。

#### （3）强化渠道数字营销体系，推进合作伙伴的数字化转型

公司的 SMB 业务不仅致力于横向扩大市场覆盖面，纵向深化市场渗透力度，还重点拓展线上渠道业务，建立健全的服务商体系。通过激活渠道，以“大华云商”为核心建立渠道数字营销体系，公司致力于推进合作伙伴的数字化转型，同时为合作伙伴提供“智能商业”业务支持，持续扩大专业领域合作伙伴网络。这样的策略不仅进一步挖掘了 SMB 市场的潜力，还确保了业务效益和市场影响力的显著提升。

### 4.1.4 运营商业业务

#### 4.1.4.1 业务概述

随着新一代信息技术的创新，数字中国顶层规划出台，以及数智市场需求的爆发，数字经济浪潮席卷而至。公司作为智慧物联基础设施、场景化解决方案能力提供商和服务商，结合运营商客户规模、5G、人工智能、算力网络、大数据、能力中台、安全等领域的领先优势，双方通过资源共享和优势互补，以开放的心态共同拓展市场、联合产品共创，运营服务加载，形成新的增长曲线，互利共赢。

#### 4.1.4.2 核心策略

(1) **能力互补，打造新型信息基础设施。**公司在视觉物联、连接等领域拥有领先的技术和智能制造能力，联合运营商算力网络能力；共同打造深度定制行业产品，如 AI 终端、行业应用一体机等；

(2) **技术互补，推进核心技术能力构建。**共建大模型、大数据等核心能力，推动传统通信服务向数字化、智能化服务转型，打造全新的商业模式和业务增长点。公司基于自身视频能力优势，在运营商视联网平台建设中，在视频汇聚接入、能力平台构建、AI 场景落地、应用开发拓展上助力运营商视联网建设发展；

(3) **资源互补，加速产业数字化发展。**数字中国建设，数字经济发展，数据价值挖掘，政府、企业数智化转型升级。公司拥有强大的研发团队和业务创新能力，运营商拥有庞大的用户资源和渠道优势，双方在社会治理、智慧交通、教育文旅、自然资源、工业制造、矿山能源等行业展开深度合作，联合拓展。

## 4.2 海外业务

### 4.2.1 业务概述

公司于 2003 年制定“走出去”的战略进入国际市场，2008 年开始强化自主品牌，全方位布局渠道建设、技术支持和售后服务，保障海外业务发展的良性循环。近年来，公司凭借国内市场经验的不断积累，以及研发投入和技术创新的加持，海外业务的产品竞争力、解决方案能力、本地化服务水平持续提升，向全球客户展现专业品质和优质服务，品牌价值不断提升，为公司海外业务的加速拓展打下了坚实的基础。当前，公司已在全球各大洲的主要国家投资建立了 69 个海外分子公司，产品服务覆盖全球 180 多个国家和地区。全球智慧物联行业需求持续增长，公司将继续加快步伐，积极完善全球营销和服务建设，进一步开拓国际市场。

### 4.2.2 核心策略

#### (1) 建立专业的本地化运营组织

公司保持稳健的经营策略，不断加强公司业务所涉地区法规、政治以及经济环境的了解与适应能力，“一国一策”地制定差异化的国家业务策略，并通过持续加码渠道下沉、集成商业拓展、行业突破和复制、新业务线开拓等方式，充分吸纳本地人才，打造专业化、多元化的组织团队，积极进行本地化产品和方案的适配，持续为一线客户提供高效、专业、就近的服务。

#### (2) 打造敏捷的供应服务体系

在供应服务体系建设上，设立欧洲、东南亚、中东、拉美等六大区域级供应中心，并已在全球多个重点国家建立国家中心仓，打造总部-大区供应中心-国家仓的三级供应体系，提升全球供应交付能力。在服务体系上，成立全球集成交付体系、技术支持体系、运维管理体系、客户服务体系以及培训认证体系等，建立海外售后服务站点已超过 100 个；其中，超过半数国家已直接提供海外热线服务，极大的提升了全球化服务及交付能力。

#### (3) 拓宽丰富的创新业务品类

基于公司在智慧物联领域多年的技术积累和探索实践，结合海外各区域差异化的场景和需求，与上下游合作伙伴们一起协同，将国内最新的数智化产品和方案与技术理念带向世界各地。作为数智化企业出海的典型代表之一，公司多年来持续投入技术创新与产品研发，服务体系持续完善，以及本地化运营能力的逐步构建，助力公司产品 and 方案在海外市场持续保持领先的优势地位。传统视频业务保持稳健增

长，商业显示屏、门禁、报警、对讲等创新业务也快速成长，满足海外不同国家和地区的差异化业务和场景需求。

#### **(4) 提供完整的场景化解决方案**

近些年来，公司在全球各地与合作伙伴一起，积极拓展垂直行业市场，为平安城市、智慧交通、零售、教育、能源、制造等行业提供完整的场景化解决方案，尤其是在城市数字化治理、交通智能化管理、生态环境保护和教育数智化等方面已有诸多成功实践。比如，在地球的最南端，公司的智慧物联解决方案在默默守护极寒环境中的南极企鹅。在中东、拉美、亚太等众多地区，随着公司智能交通管理系统的落地应用，这些地区的交通事故率在逐步下降，道路也更加畅通，出行效率持续提升。与此同时，公司的数智化教育行业解决方案，也为海外部分地区的教育数智化升级提供帮助，让优秀的教育资源能够覆盖到偏远地区，促进了教学资源的远程共享与教育公平。

### **4.2.3 社会价值实践**

#### **(1) 提供多文化融合的国际化人才培养平台**

海外员工本地化率已超过六成，超过半数员工来自于业务所在国的人才资源池。一方面，对公司本地化运营添砖加瓦；另一方面，持续为本地培养高新技术专业人才，为本地就业贡献自己的力量。公司关注全球员工成长和人才培养，不断提升员工技能和知识培训、丰富福利体系、晋升通道；致力于为全球员工提供公平、公正、优质的成长体系和平台。

#### **(2) 践行“双碳”战略，助力绿色发展**

坚持可持续性发展是公司社会责任与担当的体现。公司通过清洁技术布局，积极开展创新产品绿色设计，降低产品能耗，推进全球市场绿色扩张与业务升级。在各类智慧物联方案中，采取智能节能减排方案设计，推进全球绿色方案应用，降低全球碳排放。比如，公司提供自然保护地智慧监管、水利水务监测管理、森林防火等众多领域解决方案，积极参与并推动可持续性发展，数智赋能环境保护与绿色发展，为构建一个更美好、更绿色的世界贡献力量。2022 年，作为国家级绿色供应链、绿色工厂，公司获得了“绿色领跑企业”荣誉称号。2023 年，公司成为联合国全球契约组织的成员企业，为联合国可持续性目标的实现注入一份新的力量。同年，公司在全球权威可持续发展评级机构 EcoVadis 审核中获得了银牌，跻身全球企业排名前 15%。

### **4.3 创新业务**

近年来，智慧物联行业边界不断扩宽，公司基于对客户多元化需求的深入了解和多年来在智慧物联领域的积累与沉淀，继续在工业物联网领域扩展创新业务，为客户提供更丰富更完整的解决方案。寻找增长潜力大、市场空间广阔的领域，通过人才选拔和相应激励机制开展创新业务。创新业务的快速发展大大拓宽了公司智慧物联的航道，是公司保持高速前进的重要推动力。目前创新业务包括机器视觉及移动机器人、智慧生活、热成像、汽车电子、智慧安检、智慧消防、存储介质等。

#### **4.3.1 机器视觉及移动机器人**

旗下子公司浙江华睿科技股份有限公司（以下简称：华睿科技），主要从事机器视觉核心部件和移动机器人的研发、生产与销售，并为下游客户提供定制化行业解决方案。华睿科技以技术创新为驱动，助力客户构建数字化车间，打造智能工厂，提升智能制造水平，坚持围绕客户需求，为客户降本创造价值，让生产更智能、让企业更高效。

作为一家国家高新技术企业，华睿科技始终坚持技术创新，主要涵盖嵌入式软件、图像优化、识别

算法、网络传输、导航定位、调度及运动控制等技术领域，产品与解决方案已广泛应用于锂电、光伏、物流、3C等行业。机器视觉产品主要包含2D工业相机、3D工业相机、智能相机、智能读码器、采集卡等系列产品，搭配自研的MVP机器视觉算法平台（MVP:Machine Vision Platform），可用于读码识别、缺陷检测、测量和定位等多种场景，为客户提供产品到视觉解决方案的一站式服务。移动机器人产品主要包含潜伏举升型、叉取型和移载型等各类型工业移动机器人，通过自研的RCS移动机器人调度系统(RCS: Robots Control System)、iWMS智能仓储管理系统(iWMS: Intelligent Warehouse Management System)，提供搬运、堆垛、牵引等行业应用。依托在机器视觉与移动机器人的技术优势，公司能够向多个重点行业提供解决方案。

同时，华睿科技仍在不断探索新的终端应用场景，助力客户提质、增效、降本、减存，最终实现“互通互联、人机协同、数据驱动、智慧转型”，赋能千行百业，推动全球智能制造新形态发展。



#### 4.3.1.1 机器视觉

2023年，华睿科技推出机器视觉多系列新品，主要包括：1.5亿像素大面阵相机、8K线扫相机、双 Full Cameralink 采集卡、智能读码器等，系列产品分辨率覆盖 30 万像素到 6 亿像素，接口支持 GigE、USB、CameraLink、10GigE 和 CoaXPress。机器视觉硬件产品从原来的单一工业相机，逐步向机器视觉核心部件提供商以及解决方案供应商转变，整体覆盖视觉一体化方案相关的面阵相机、线阵相机、3D 相机、智能相机、读码器、采集卡、镜头和光源等系列产品。

报告期内，发布 MVP 机器视觉算法平台 V4.0 版和 MVT 机器视觉训练平台 V3.0 版（MVT: Machine Vision Training）。

华睿科技自主开发的 MVP 机器视觉算法平台，致力于为客户提供快速搭建视觉应用的算法工具，平台集成了千余种自主研发的基础图像算法，是机器视觉中的“大脑”部分，将相机与可编程逻辑控制器、机械臂等设备相连接，助力形成感知、认知、决策的技术闭环。同时，平台结合了大量工业零部件视觉图像的深度学习算法进行感知、认知和决策等训练，建立大数据检测模型，可实现高精度、高效率的视觉定位、图像识别、缺陷检测等功能；采用 GUI 可视化界面，拖拉式自由搭建视觉流程，快速配置视觉方案；支持多任务同步和多流程异步，提供丰富的通讯接口，满足多产品高效率的使用；MVP 算法平台开放深度学习接口，支持 AI 模型的推理应用。

华睿科技 MVT 机器视觉训练平台是一款基于深度学习的工业 AI 视觉平台，为客户提供端到端的全流程服务，以更高效率更低成本构建“行业大脑”。该平台集样本标注、样本增强、模型训练为一体，内置神经网络模型：分类、检测、语义分割、字符识别等，每种类型任务支持大、中、小的模型，满足

工业环境复杂背景下多特征检测需求。通过 MVT 训练模型，可以便捷地加载到 MVP 机器视觉算法平台中，和其他算子灵活组合使用。同时，可提供传统、深度学习以及传统与 AI 相结合的多种应用场景功能，大大提高了算法平台产品的泛化能力和通用性，可满足各行业客户实际使用需求。

#### 4.3.1.2 移动机器人

2023 年，华睿科技推出新一代潜伏型机器人系列产品，部署维护更快捷、运行精度更高，负载规格覆盖 60Kg、600Kg、1000Kg、1500Kg、2000Kg 和 3000Kg 等；5G 通讯调度叉车，控制延迟降低，实现业务从室内到室外的拓展；导航方式实现了激光 SLAM 导航、视觉导航、惯性导航和多传感器融合导航，兼容视觉避障、TOF 立体避障；可配套丰富多样的网络系统和智能充电系统，产品已成功批量应用在 3C、锂电、光伏等多个行业。

华睿科技自主研发的 RCS 移动机器人调度系统，集成智能调度算法，基于自主导航算法、高性能集群调度算法、轨迹规划算法、感知识别算法、运动控制算法、智能电控、高精度智能电驱、智能电控等算法，实现超大规模地图构建和毫秒级路径规划，能够支持上千并发任务的最优分配、多服务器集群调度，从而提供多机器人集群路径规划、避让控制、机器人交通管理、智能任务分配、多车避让、流量均衡控制、系统负载均衡、智能充电管理、安全监测、库位管理、智能运维管理和报表统计等多种功能。另外华睿科技还推出了 iWMS 智能仓储管理系统，基于 RCS 移动机器人调度系统，以货到人理念实现货到人分拣、点到点搬运、整进整出、自动分拣等多种作业场景，降低人力成本和提高作业效率。通过上架策略、分配策略、波次策略、混放策略等多种可配置策略来支持不同行业不同客户的业务需求，并结合物料关联度分析、货架利用率分析、冷热分析、单据聚类分析、命中率分析、密集存储倒库分析等多种算法分析进一步优化库存管理和业务流程。

华睿科技依托在工业领域多年的 AI 技术积累和其建立的工业物联网生态圈，坚持技术创新和积累，不断为全球客户提供更优质的产品和更专业的服务，助力工业数字化，成为工业智能效率专家。

#### 4.3.2 智慧生活

华橙网络聚焦以视觉技术为核心的智能家居领域。基于 AI 能力和数字化平台能力，华橙网络构建了“乐橙安防、乐橙互联、乐橙机器人、乐橙照明”四大产品体系，为全球千万家庭和企业提供智能摄像机、智能门锁、家庭服务机器人、路由器等专业一流的智能家居产品和服务，致力于让每个家庭都享受更便捷安全的智能生活。

截至 2023 年，乐橙云全球 AIoT 设备接入数和用户数高速增长，AIoT 设备接入数整体增长超过 25%，全球用户注册数增长整体超过 35%，全球乐橙云平台月活跃用户数超过 1700 万。

##### 4.3.2.1 核心技术

华橙网络始终坚持围绕用户，响应用户需求，自主技术创新，通过整合云计算、大数据、云存储、人工智能等诸多资源和能力，构建了以视频为主的物联云平台，即乐橙云平台。围绕 AI 算法技术、音视频处理技术、云平台技术、低功耗技术等方面取得了一系列科研成果，截至 2023 年 12 月末，公司已授权发明专利数量超过 50 项。

在智能家居产品领域，华橙网络围绕各类家居设备进行智能化升级改造，着力将智能化技术融入产品。其中，主要聚焦设备的视觉分析、视觉交互、多模态关联等通用性能力，不断迭代视觉文本关联、帧间目标关联、动作识别、多维感知、多目视觉、综合低功耗、图像自适应等技术；专用型智能化技术则围绕公司重点发展的四大智能家居品类展开，包括摄像机家居环境适应、智能锁结构与智能应用、传

感控制设备能力拓展和机器人控制与应用等技术。

在物联网云平台业务领域，2023 年乐橙云构建了面向产品和用户的数字化框架。华橙网络通过物模型来完成数字化定义智能硬件，正在持续地围绕产品生命周期全场景进行数积累和沉淀，做精做细产品数字化能力，实现从产品到用户，再从用户到产品，形成持续的连接、反馈的数字化运营能力。

#### 4.3.2.2 主要产品和服务



华橙网络基于自身在 AI 算法和数字化智能化的技术优势，聚焦围绕用户，不断迭代出满足消费者用户在家居场景下的多元化产品需求，乐橙智能家居产品全面铺开。

**乐橙安防：**包括家庭监控摄像机、智能门锁、智能门铃和智能猫眼等品类，通过不断升级的、以视觉为核心的智能家居安防系统，为家庭安全保驾护航。2023 年，家庭监控摄像机推出了双目系列以及室内带屏交互相机，同时推出了室外电池云台，丰富了家庭监控摄像机品类。无线技术上全系切换 Wi-Fi 6，中高端系列支持蓝牙配网，在满足家庭安防刚性需求的基础上，创新性地提升了智能家居使用体验感和丰富度。

**智能门锁：**2023 年打造了全新星火系列视频锁产品，视觉基础能力和多维感知能力持续升级，开门、识别等核心功能明显提升，在视觉 AI 上持续投入，推出孩童出门检测、包裹检测、包裹值守等功能，徘徊、胁迫、高温、非法用户等告警安全系统准确率提升，同时提供 24 小时视频监控、呼叫服务、智能天气服务等功能。

**乐橙互联：**包含无线路由器、无线中继器、无线网卡等网络传输产品。2023 年面向国内和海外销售渠道，形成了 Wi-Fi4, Wi-Fi5, Wi-Fi6 多种规格的路由器产品体系。同时乐橙路由器配合乐橙 IPC，为乐橙 IPC 实现无感快速配网、监控数据加速等功能，在给消费者提供稳定的无线网络体验的同时，还可以在配套其他乐橙智能家居产品实现特有的功能。

**乐橙机器人：**2023 年进一步完善产品系列，实现了充电座版、集尘版、全能自清洁版全系列产品覆盖。并通过导航算法、回充算法、重定位算法等核心算法及产品设计的优化，实现了建图效率、回充效率、重定位效率、清洁除尘率、覆盖率等扫地机核心性能指标的大幅提升。

**乐橙云平台：**针对普通消费者用户，乐橙云为消费者提供智能云存储、云空间、卡录混合云、在线值守、老人看护、电话提醒、设备共享等场景化、个性化的付费增值服务，主要围绕设备预览、录像回放、设备添加、语音对讲、智能场景等核心功能优化用户体验。2023 年根据海外用户的使用和消费习惯，兼顾海外不同地区的场景差异化，进一步夯实了 imou protect 会员增值服务体系，并将海外增值服务进一步拓展和延伸，当前已基本覆盖全球主要业务国家。

针对企业开发者客户，乐橙云提供了软硬件开放平台。软件开放平台为第三方合作伙伴提供了以视频为核心的 PaaS 能力，开放了 IoT 接入基础能力+视频 AI 能力+大数据分析能力；硬件开放平台通过

SDK、IoT 模组、视频模组、Zigbee 网关等方式快速导入第三方生态产品，方便更多客户产品接入乐橙云。目前乐橙云业务生态全球拥有上万个第三方合作伙伴入驻，建立起了开放、共享、合作的物联网生态。

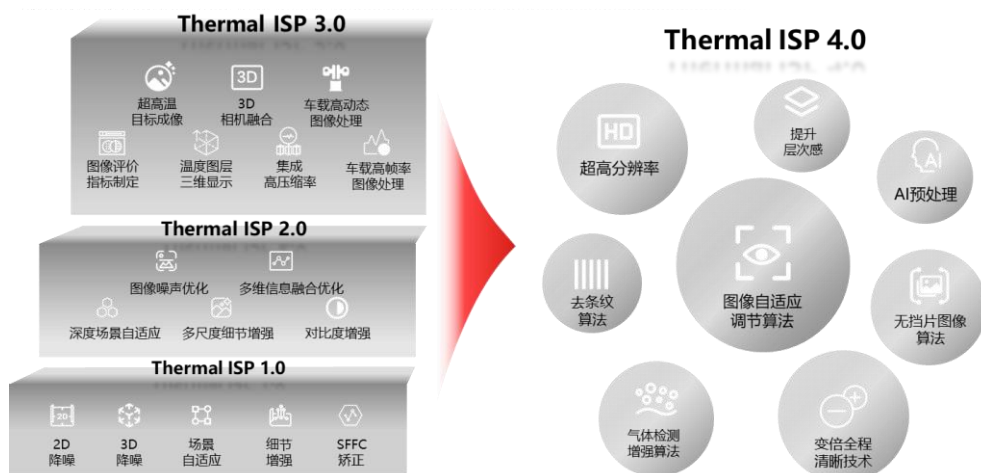
华橙网络将继续深入围绕用户，以视频技术为核心，聚焦家庭安全，力求看得清才安全，看得全才安全，看得准才安全；进一步提升 AI 算法能力和数字化平台能力，为全球消费者提供更加丰富、优质的产品和服务。

### 4.3.3 热成像

旗下子公司华感科技以热成像技术为核心，面向全球提供机芯、模组、整机产品、视觉产品以及完整解决方案。公司专注于热成像泛安防设备、工业测温以及商务视觉等产品的设计、研发、生产、销售和技术服务，公司产品及解决方案广泛应用于工业测温、生物测温、自然生态、新能源、碳中和、周界防范、户外运动、智慧养老、消费电子等众多领域。公司致力于用温度感知世界，研发领先的热成像产品和解决方案服务于全球客户。

2023 年华感科技完成对母公司存量热成像业务的整合，持续夯实技术底座，将 Therm ISP 和 Smart Thermal 两大技术底座升级到 4.0 版本，进一步提升了技术竞争力，并发布一系列新产品，不断进行细分行业市场下沉，发布一系列新型解决方案。

#### 4.3.3.1 技术创新



2023 年华感科技继续夯实技术底座，保持核心技术行业领先。核心图像技术 Thermal ISP 和智能算法族 Smart Thermal 升级到 4.0 时代。ISP 4.0 阶段实现变倍全程清晰算法、超分算法、气体图像增强算法、图像自适应调节算法的突破，保持了在图像领域的持续领先性。Smart Thermal 4.0 加载了车辆、船只和人员目标跟踪、飞机跟踪、雷达联动跟踪、火情防误报等智能算法，提升热成像产品行业应用的智能化水平。

#### 4.3.3.2 产品突破



产品方面，华感科技继续保持安防领域领先性，不断开发新产品。2023 年发布了全新设计的多维感知球形转台摄像机，该产品采用球型低风阻外观、全系防腐设计，环境适应性强。特别适用于大规模周界场景，确保设备能够在超低温、强腐蚀、高海拔、高风速条件下正常运行，增强了公司在远距离大周界领域产品竞争力。

在立足于安防领域的基础上，华感科技也持续拓展新形态产品和新的应用领域。在户外运动领域发布了多款望远镜、短瞄和管瞄产品，实现了主流产品的全面布局，为业务持续突破打下了坚实基础。在第三方集成领域，发布了系列网络机芯、小型化数字机芯等机芯模组产品，不断开拓集成客户，扩展业务面，为热成像生态链贡献有机力量。面向工业、能源、电子检修、科学研究等领域，发布系列热成像手持测温仪产品，进一步丰富了产品矩阵。

#### 4.3.3.3 细分行业下沉



2023 年，华感解决方案聚焦细分场景，挖掘客户需求，提升应用效果，积极拓展热成像应用行业与应用场景边界。华感解决方案聚焦于热成像高潜力应用行业与细分场景，深入研究石油化工、钢铁冶炼、工业制造、新能源等行业应用特点，剖析各行业的具体生产业务流程，分析总结行业业务中可以加载热成像产品应用的环节，并形成标准专业的解决方案推广资料，为热成像市场的拓展、推广提供更优质的产品与方案。

#### 4.3.4 汽车电子

旗下子公司华锐捷专注于智能汽车电子产品和解决方案，充分发挥在视频感知、人工智能及数智物联等领域的核心技术和产品优势，致力于为国内外乘用车和商用车客户提供全域智驾产品及服务。主要产品包括车载全系摄像头、车载毫米波雷达、智驾域控制器和系统等，具备全域软硬件、算法及系统研发试验能力和精益生产制造能力。

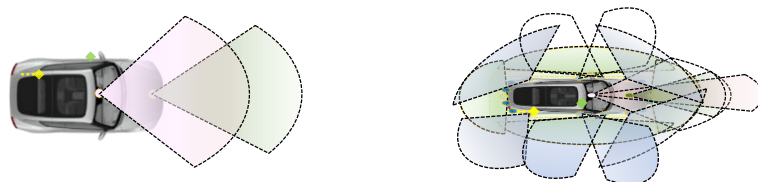


#### 4.3.4.1 乘用车市场

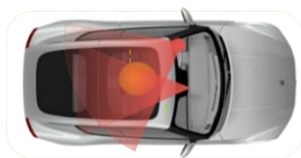
乘用车产品包含车载全系摄像头、毫米波雷达、智驾域控制器和智能驾驶系统 Hi-Pilot。具备全域软硬件、算法及系统研发试验能力和生产制造能力。目前已与多个品牌主机厂深度合作，实现量产 L2+级辅助驾驶系统与智能泊车系统

华锐捷一直以来持续深耕乘用车自主品牌头部客户，正式量产了基于视觉和超声波雷达融合的全自动泊车产品、辅助驾驶产品、1R1V 产品，获得多个车厂的项目定点并量产出货。华锐捷将继续加大在智能驾驶传感器、算法和系统产品上的投入，全面发挥汽车电子基于视觉、超声波和毫米波雷达融合感知的技术优势，围绕智能驾驶和智能座舱，推出更具竞争力的解决方案。

华锐捷将精尖智能驾驶技术融入前装市场，推出前视辅助驾驶方案。其中，推入门配置极致性价比 L2 行车方案 1V 方案，能实现 AEB 等主动安全功能及 L2 ADAS 功能，同时支持海外市场法规适应性开发；中端高性价比行车方案 1R1V 方案，可实现稳定可靠的单车道辅助驾驶；旗舰配置极致性价比 L2+ 行车方案 5R1V，可支持无图高速 NOA、支持盲区、前/后方穿行检测，支持 C-NCAP 2024 五星评分。同时推出了轻量级行泊一体解决方案，从而为车企智能化系统进阶提供了更高适配版本的智能驾驶产品，可实现更复杂、可靠度更高的行泊一体功能，支持主动安全、HWA 高速公路辅助驾驶、智能泊车辅助 APA 等功能，并做好未来向更高阶的智能驾驶系统升级的准备。



智能座舱领域，公司确定座舱安全系统向座舱交互系统、座舱健康系统发展方向。完成各类舱内视觉传感器量产，发布舱内智能算法，实现驾驶员疲劳检测、危险驾驶行为识别、手势和情绪识别以及心率检测等功能。同时针对车机性能日趋提升趋势，发布 360 环视算法。支持不同平台的算法移植适配，包括高通 8155、8295 等，协助客户打造具有不同特色的智能座舱，提升舱内驾乘体验。



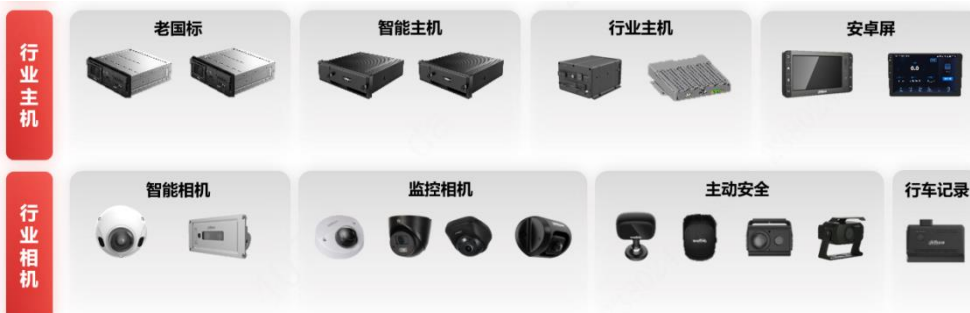
随着智能驾驶功能加速上车，华锐捷各类产品都取得了飞跃发展。视觉传感器领域，实现环视、前视周视的不同分辨率产品发布和应用，并搭载多家国内头部 OEM 车厂且实现量产，有效提升了市场占有率，为后续进一步拓展市场奠定基础；毫米波雷达领域，伴随着车载雷达国产化的浪潮，持续大力投入，前向雷达和盲区雷达推出了更优性能的四代产品，全新研发舱内雷达和车门防撞雷达拓展了产品覆盖，同时投入了成像雷达的预研，为后续快速增长奠定了基础。



#### 4.3.4.2 商用车市场

当前我国商用车存量规模超过 2,000 万台，数量庞大的商用车资源在航空、铁路与水运之外，承载了大量的客运与货运，与百姓的生产生活息息相关。然而交通事故、人员伤亡、货物损毁等安全问题日益突出，重特大交通事故屡见报端，在超速驾驶、疲劳驾驶之后，因视野盲区造成的交通事故明显增多。前车碰撞预警、车道偏离预警、疲劳驾驶预警、驾驶行为分析等已逐渐成为各地商用车主动安全高级辅助驾驶建设项目的标准配置，华锐捷深入研究车辆运行场景，结合车辆实际运行环境，在算法的效果、效率等方面进行深度挖掘，进一步提升产品系统的性能，通过主动安全产品、辅助驾驶产品、全景360环视系统等产品系统实现前装、后装智慧车载解决方案，为商用车进行智慧赋能。目前，方案已广泛应用于货运物流、渣土、两客一危、公交、校车、环卫车等领域，面向全球提供汽车电子先进产品和解决方案。

2023 年商用车市场全面发力，在国内市场，除完成传统公交、出租网约、货运方案的完善之外，同时拓展了新兴细分行业的环卫、校车等行业方案；打造了广东环卫、杭州公交、厦门重货等标杆项目；在海外市场，聚焦于公交、警用车、校车以及货运等重点行业，在 2023 年业务实现了持续的高增长，预计未来 2-3 年内海外仍具有高速增长的机会。



2023 年，商用车市场将践行部署优势兵力全力开拓重点行业的策略，在商用车前装市场重点推出了新国标、1R1V，欧标 R151 法规件以及 360 环视系统，进一步完善业务的全面性；在两客一危一重和货运市场，将结合各地政策的推行情况，更快推进新/老国标三件套（部标机/ADAS/DMS）的覆盖应用；在公交市场，将全面完成全国公交省份到地市的覆盖，推进第二代公交一体化方案（包含公交调度、主动安全、盲区监测、360 环视、客流统计、非法占用公交车到、斑马线横穿监测、电子后视镜等）的全面落地；在出租网约市场，完成全系列产品的发布，并结合全国网约车管控条例的契机实现更多省会市场份额的占领。

华锐捷将始终保持对商用车市场的研发投入，持续的投入到客户业务需求当中，不断完善产品与解

决方案，为客户提供高质量、高价值的方案，帮助客户解决业务难题，提升客户满意度，为交通行业的发展做出贡献。

#### 4.3.5 智慧安检

旗下子公司浙江华视智检科技有限公司是一个基于核心视频技术、人工智能技术、大数据技术、物联技术的科技公司，致力于成为中国领先的全域数字化安全防范解决方案提供商，公司秉承“给世界多一份安宁，让生活多一份安心”的使命，专注于安全检查、商超防盗、空域防范领域的创新方案研发。随着人工智能、大数据和物联网等技术的迅速发展，其与安检行业深度创新融合，全球用户需要可靠、便捷、先进的智能安检装备与安检服务，安检智慧化将迎来新一轮发展契机。公司以物联技术、AI 分析技术为核心，推动安检行业变革和发展，使安检行业迸发出新的商业机会和新的行业活力。



##### 4.3.5.1 安检机产品

针对安检机产品，华视智检以自身研发技术为行业立足点，持续、创新探索包括智能视图、物质识别、民航标准等代表行业顶尖水平的安检产品与技术标准。公司自主研发了新一代图像算法引擎“青空”，在保证部件全国产化的前提下，大幅度提升了安检机设备成像画面精细度与层次感，优化人工判图、机器判图的工作环境。同时基于 AI 深度学习训练的优势，华检安检机不仅仅可以准确识别有机物、无机物、混合物而且可对部分种类的毒爆高危违禁物品进行有效识别。

##### 4.3.5.2 安检门产品

华视智检在安检门技术领域有着很深厚的技术积累和项目经验，自研过程中发现可以通过高精度磁场结合 AI 深度学习精准识别手机、刀具等违禁品，此技术可完美契合“严管考场秩序，推荐使用智能安检门”的市场趋势。华检智能在 2023 年在国内首先推出了面阵一体成像式毫米波安检门，为中国精细化人体成像检测领域添一重器。另外在细小金属识别领域，华视智检敢于第一个向市场推出半个回形针的验收标准，广泛受到客户认可。

华视智检注重产品方案在实际应用场景的价值与创新，针对轨交、大型活动、司法、医院、教育、物流等行业推出了强行业属性的产品与方案，使产品持续保持高水准、多层次的竞争力。未来华视智检将继续贯彻以市场需求为导向、以研发为核心生产力的战略方针，向高端安检市场进发。安检核心部件、

快速成像毫米波、CT 型安检设备以及民航安检设备将作为未来主要研发投入方向，充分利用自身技术优势和特色，打造新一代具有独特特色的高价值安检设备。

#### 4.3.6 智慧消防

华消科技是先进的消防产品、解决方案及运营服务提供商，以物联网、大数据、云计算、视频 AI 等技术为核心，持续致力于为全球个人、企业及政府客户的消防安全，提供先进的全领域消防产品、解决方案及运营服务，实现火灾及其他灾害早预警、早防控、早处置，提高社会消防安全整体水平。

##### 4.3.6.1 消防产品

华消科技聚焦于消防行业发展，始终坚持技术创新驱动市场开拓的发展理念。2023 年，在持续迭代和丰富智慧消防、安全用电、特种装备、工业消防、传统消防等产品线的基础上，进一步提升安消一体、企业软件平台及消防运营平台等产品中视频、AI 及大数据等能力的加载和应用。华消科技持续关注海外业务发展，陆续发布多款海外认证产品，为海外客户的消防安全提供更智能、更安全的安消一体化产品和方案，品牌也获得越来越多国家市场和客户的认可。

##### 4.3.6.2 解决方案

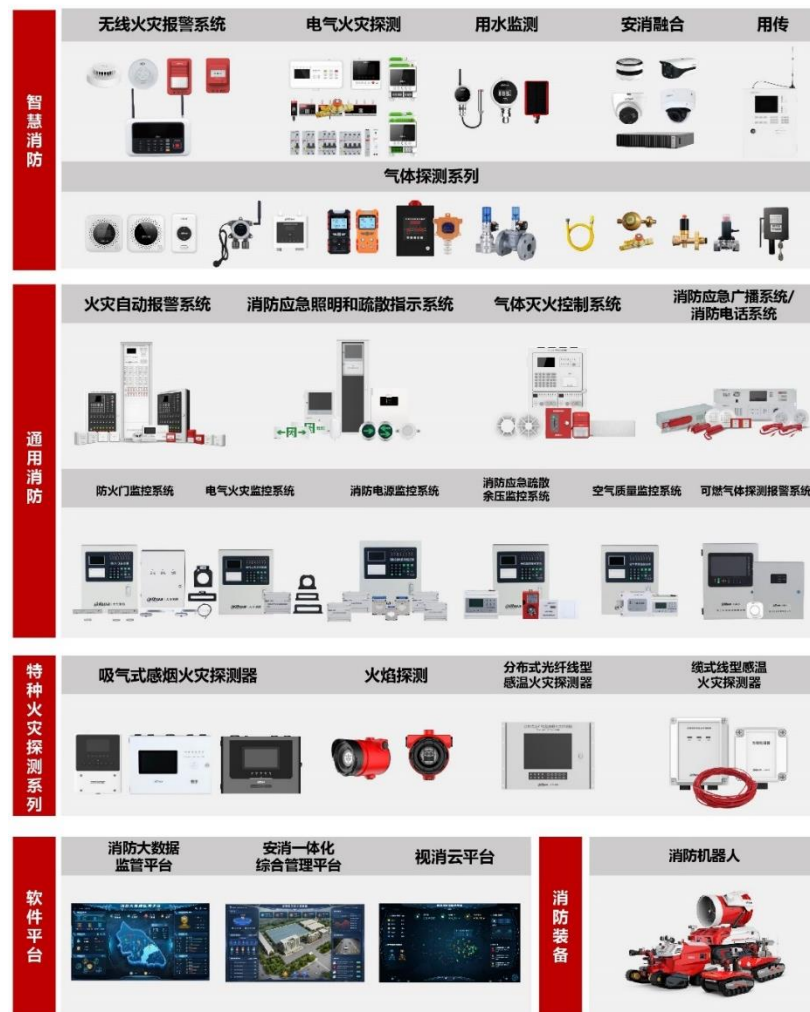
华消科技立足各行业领域客户消防管理痛点与实际需求，不断深化应用场景设计，以安消一体化能力为核心，形成了消防安全联网监管、企业安消一体化综合管理、中小微场所消防运营管理三大类智慧消防解决方案。

在政府领域，华消科技聚焦区县镇街级消防社会治理业务，在工业企业、沿街商铺、弱势群体、出租屋、厂库房、高层建筑等场所开展智慧消防感知前端建设，为政府监管部门搭建智慧消防物联监管平台，实现辖区范围社会面消防火灾防控能力的智能化提升与在线化可视化监管。

在企业领域。华消科技以智慧消防安消一体化综合管理方案为主，逐步扩大应用场景，并将传统消防、智慧消防、工业消防以及智慧安防实现多系统一个平台的应用集成，管理平台逐步开发消控室交接班、安全用电一张图、动火施工作业管理、移动消控室、隐患巡查检查等应用模块。针对大型集团企业，打造大型集团联网监管解决方案，实现两级架构管理，帮助客户实现消防安全生产的数智化升级改造。

在中小微企业业务领域，华消科技提供云端式的智慧消防运营管理解决方案，涵盖运营值守、消防维保、隐患巡查等功能。依托第三方运营服务单位，减少终端用户投入，将零散客户的消防业务进行集中化管理，并针对专项业务场景如燃气安全、智慧养老开发独立的管控模块，快速灵活响应市场需求。

PRODUCTS  
核心产品



#### 4.3.7 存储介质

旗下子公司浙江华忆芯科技有限公司是专注于存储介质产品研发、生产与销售创新型科技公司，拥有固态硬盘、存储卡、U 盘、移动固态硬盘、内存等产品线，业务聚焦终端消费、工业控制、车载监控、视频监控等多种应用场景需求。

在产业发展升级大背景及聚焦行业自研战略路线下，2023 年公司在存储产品研发和技术创新上都取得了重大突破。固态硬盘、存储卡、内存、U 盘、PSSD 均有重量级产品推出，特别是在核心固态硬盘产品线上推出视频监控固态硬盘和车载固态硬盘。

##### (1) 固态硬盘产品

华忆芯聚焦固态硬盘新品研发，在监控领域推出采用国产控制器和国产存储颗粒的新一代 V800 系列视频监控盘产品，产品支持 D.L.B.A 智能算法，具备稳定的视频写入性能、满足 7\*24 小时录像不丢帧以及存储产品底层文件系统无缝配合等技术特点。面对车载市场推出全国产解决方案 S820 系列车载视频监控 SSD 产品，专为车载视频监控场景打造，适用于车载行业频繁震动的使用场景。

##### (2) 内存产品

针对 Gaming 市场的 X4000 系列 DDR5 RGB 产品，支持 6800MHz，支持 XMP3.0，补齐高端产品系列；面向普通消费类市场推出 C600 DDR5 RGB 内存条，容量高达 32GB。

### (3) U 盘产品

陆续推出多款主流的 USB 2.0/3.0 直插 U 盘、高速双接口协议固态 U 盘，支持最大容量达到 1TB，满足消费者对高速度和大容量的多重需求。

### (4) 存储卡产品

升级原有监控系列 SD/Micro SD 存储卡方案，支持宽温工作环境，S100/H100 全系高耐用，满足主流安防监控、车载行业使用场景。

### (5) PSSD 产品

推出分别基于 SATA、PCIe 协议的移动固态硬盘 T70、T80 系列，最高容量达到 2TB，满足不同用户的移动存储需求。

华忆芯大力加强市场推广和营销网络建设，在稳步发展渠道市场的同时，积极拓展行业市场，在 PC、轨道交通、车载、工业自动化、安防监控、云存储、云计算、医疗卫生等行业表现突出。同时建立了以杭州为中心辐射到国内外各个国家和地区的营销网络，覆盖国内所有省份，并远销全球一百多个国家和地区。

华忆芯以“安全存储领航者”为愿景，致力于打造中国品质存储，作为助推 AIoT 发展的存储基石，与全球合作伙伴共建产业生态链，拥抱中国制造的智慧升级，与科技、行业、用户共同成长。



## 4.4 发展绿色环保与低碳业务

为实现双碳目标，公司坚定不移支持可持续发展和环境保护，积极践行环境、社会和公司治理（ESG）举措，基于“数智赋能、低碳未来、共享生态、合规经营”的整体战略，将可持续发展与数智赋能结合，赋能生物多样性保护、环境保护、智能交管、智慧能源、智慧建筑、智慧教育、安全生产等众多领域，助力千行百业可持续、绿色、高质量发展。

(1) 公司企业智能园区以国家绿色建筑三星标准，应用公司智慧物联解决方案，围绕源、网、荷、储、充、检，实现园区能源数据实时监测，用能策略自动调配，使整个园区微电网具备自适应能力，同时追踪每个能源的流向和碳排放的足迹，实现能源的精细化管理，助力企业节能减排，践行“双碳”战略。

- 通过建设屋顶光伏系统，让建筑自己发出绿色电力供企业自用，运营发电量智能检测系统，助力设备安全、稳定运行；

- 打造园区智能微电网，基于峰谷电、变压器容量、用电需量预测实现园区用能灵活调度；
- 智能空调网关覆盖园区，自动检测所有空调设备运行状态，可进行远程开/关或统一温度设置，利用大数据分析各空间用能习惯，可实现空调自适应环境控制，有效减少空调电脑消耗；
- 应用智能调光灯具，灯光亮度渐变调节、智能管理，与考勤、梯控、停车系统打通，让每盏灯随需而亮，实现陪伴式照明；
- 结合峰谷负荷，通过平台策略，为新能源车有序充电，避免集中式快充，缓解电网压力；
- 智能空开全天候覆盖检测，对漏电、过载、过压等安全隐患自动预警、一键响应并及时追溯，实时追踪能源动向，进一步规范用能浪费，实现建筑精细化节能。

(2) 随着水利行业迈向数字化转型、提升工作效率及提高水安全保障能力等新阶段。公司参与编制由水利部主导的《数字孪生水网建设技术导则（试行）》出台，帮助构建数字孪生平台、信息化基础设施、调度运行运用、网络安全体系、保障体系等，为水网规划、设计、建设和运行提供全面技术指导，有力推动水利数字化、网络化、智能化发展。公司基于对水利业务场景的深入理解及长期技术积累与实践，打造成成熟完善的智慧水利可视化监管方案，为水文预测、河湖巡查、采砂监管、水源地保护多业务场景，提供智能感知、智能识别、智能预警等系统化能力，全面赋能用户业务应用。

- 河湖方面，以智慧河湖全流程智能化体系，实现河湖高效化管理，并以实际行动助力长江大保护，提升水域管理效能；
- 水库方面，通过生态合作打造面向水利工程安全与运行监管、大坝安全监测等应用方案，提高水利工程精细化管理水平；
- 水环境保护，推出高光谱水质分析仪，快速实现水体浊度、pH 值等多种水质参数的自动化监测预警，及时掌握水质变化态势，让水质监测工作更高效。

公司不断探索“数智治水”新路径，加快数智化技术与水利多元化场景深度融合，赋能水旱灾害防御、水资源集约节约利用、水资源优化配置、大江大河大湖生态保护治理等应用场景。

(3) 公司通过科技之力，持续探索数字生态保护模式，积极保护生物多样性。在南极，公司克服极寒地区的限制，向多个科学基地捐赠智能设备系统，助力动物群、气象学科考研究，保护南极企鹅。在我国高海拔地区，公司打造了专用产品方案，实现了黑颈鹤长期稳定观测。在海南，公司通过巨灵平台持续训练算法，助力长臂猿远程检测，为掌握种群情况提供科学依据。在云南，公司协助云南林草部门，实现了绿孔雀的视频和叫声识别双重监测保护，为绿孔雀的研究和保护提供了有力支持。这些举措不仅有助于保护生物多样性，也为生态保护和可持续发展做出了积极贡献。

### 3、主要会计数据和财务指标

#### (1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2023 年末	2022 年末	本年末比上年末增减	2021 年末
总资产	52,881,927,214.00	46,252,893,804.54	14.33%	44,055,872,021.97
归属于上市公司股东的净资产	34,719,173,825.42	25,836,798,918.61	34.38%	23,617,602,513.55
	2023 年	2022 年	本年比上年增减	2021 年

营业收入	32,218,317,636.77	30,565,370,012.64	5.41%	32,835,479,336.85
归属于上市公司股东的净利润	7,361,892,404.52	2,324,356,092.20	216.73%	3,378,410,889.60
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	2,961,742,139.01	1,580,552,515.57	87.39%	3,103,383,711.14
经营活动产生的现金流量净额	4,598,778,654.47	1,053,587,649.46	336.49%	1,727,560,748.01
基本每股收益（元/股）	2.31	0.79	192.41%	1.15
稀释每股收益（元/股）	2.31	0.79	192.41%	1.15
加权平均净资产收益率	22.43%	9.49%	12.94%	15.58%

## (2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	6,015,629,882.58	8,617,917,398.06	7,644,936,763.40	9,939,833,592.73
归属于上市公司股东的净利润	495,351,177.84	1,480,667,195.29	614,113,966.50	4,771,760,064.89
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	398,105,107.61	1,356,664,722.35	647,597,255.16	559,375,053.89
经营活动产生的现金流量净额	-1,339,410,329.62	1,602,107,075.33	1,062,555,492.77	3,273,526,415.99

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

## 4、股本及股东情况

### (1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	141,936	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	173,354	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
傅利泉	境内自然人	31.08%	1,023,868,980	767,901,735.00	质押	192,307,693	
中国移动通信集团有限公司	国有法人	8.90%	293,103,400	293,103,400.00	不适用	0	
朱江明	境内自然人	4.86%	160,175,490	120,131,617.00	不适用	0	
陈爱玲	境内自然	2.16%	71,262,813	53,447,110.00	质押	31,800,00	



	人					0
吴军	境内自然人	2.10%	69,172,886	51,879,664.00	不适用	0
香港中央结算有限公司	境外法人	1.95%	64,339,744	0.00	不适用	0
全国社保基金一零三组合	其他	1.64%	54,000,000	0.00	不适用	0
中国证券金融股份有限公司	境内非国有法人	1.20%	39,611,241	0.00	不适用	0
新华人寿保险股份有限公司—传统—普通保险产品—018L—CT001 深	其他	0.74%	24,321,736	0.00	不适用	0
中国农业银行股份有限公司—上投摩根新兴动力混合型证券投资基金	其他	0.60%	19,853,094	0.00	不适用	0
上述股东关联关系或一致行动的说明	傅利泉先生与陈爱玲女士为夫妻关系，公司未知其他股东之间是否存在关联关系或属于一致行动人					
参与融资融券业务股东情况说明（如有）	无					

前十名股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

前十名股东较上期发生变化

适用 不适用

单位：股

前十名股东较上期未发生变化情况					
股东名称（全称）	本报告期新增/退出	期末转融通出借股份且尚未归还数量		期末股东普通账户、信用账户持股及转融通出借股份且尚未归还的股份数量	
		数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例
中国移动通信集团有限公司	新增	0	0.00%	293,103,400	8.90%
全国社保基金一零三组合	新增	0	0.00%	54,000,000	1.64%
新华人寿保险股份有限公司—传统—普通保险产品—018L—CT001 深	新增	0	0.00%	24,321,736	0.74%
中国农业银行股份有限公司—上投摩根新兴动力混合型证券投资	新增	0	0.00%	19,853,094	0.60%

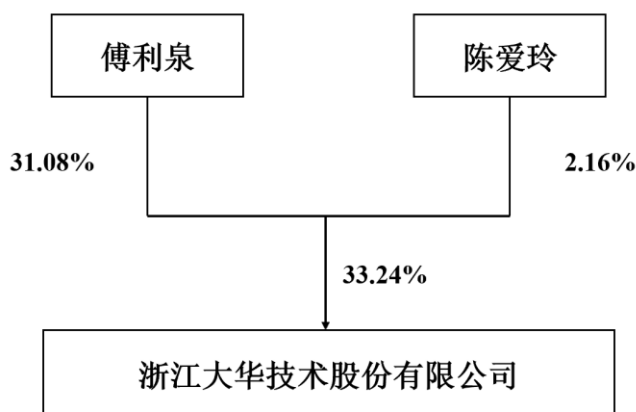
基金					
中国银河证券股份有限公司	退出	0	0.00%	35,914,160	1.18%
刘文华	退出	0	0.00%	13,838,281	0.46%
中国人寿保险股份有限公司—传统—普通保险产品—005L-CT001 深	退出	0	0.00%	10,799,739	0.36%
中国人民人寿保险股份有限公司—分红—一个险分红	退出	0	0.00%	8,621,950	0.28%

## (2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

## (3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



## 5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

## 三、重要事项

### 1、以集中竞价交易方式回购公司股份

2023 年 8 月 25 日，公司召开第七届董事会第四十六次会议，审议通过了《关于回购公司股份的议案》，拟使用自有资金以集中竞价交易的方式回购公司部分股份用于实施股权激励或员工持股计划，回购资金总额不低于人民币 4 亿元（含）且不超过人民币 6 亿元（含），回购价格不超过人民币 31.71 元/股（含）。

截至 2023 年 10 月 27 日，公司通过回购专用证券账户以集中竞价交易方式回购公司股份 19,819,601 股，占公司目前总股本的 0.60%，最高成交价为 21.70 元/股，最低成交价为 19.70 元/股，成交总金额为 419,959,211.27 元（不含交易费用）。公司本次回购股份方案已实施完毕。

### 2、前三季度权益分派

2023 年 10 月 21 日和 2023 年 11 月 6 日，公司先后召开了第八届董事会第二次会议和 2023 年第三次临时股东大会，审议通过了《2023 年前三季度利润分配预案》，以总股本 3,294,468,990 股剔除已回购股份 19,819,601 股后的

3,274,649,389 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金 3.101383 元（含税），现金分红总额 1,015,594,194.60 元，本次分配不实施资本公积转增股本、不分红股，剩余未分配利润留待后续分配。本次权益分派已实施完毕。

以上相关公告文件均已在公司指定信息披露媒体《证券时报》和巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）披露。