

工业具身智能生态

产品宣传手册

智能感知硬件 + 具身大模型 + 工业载体（数据驱动）

一、趋势与定位：具身大脑重塑工业智慧

行业趋势：国家战略牵引，工业智能进入“具身进化”时代

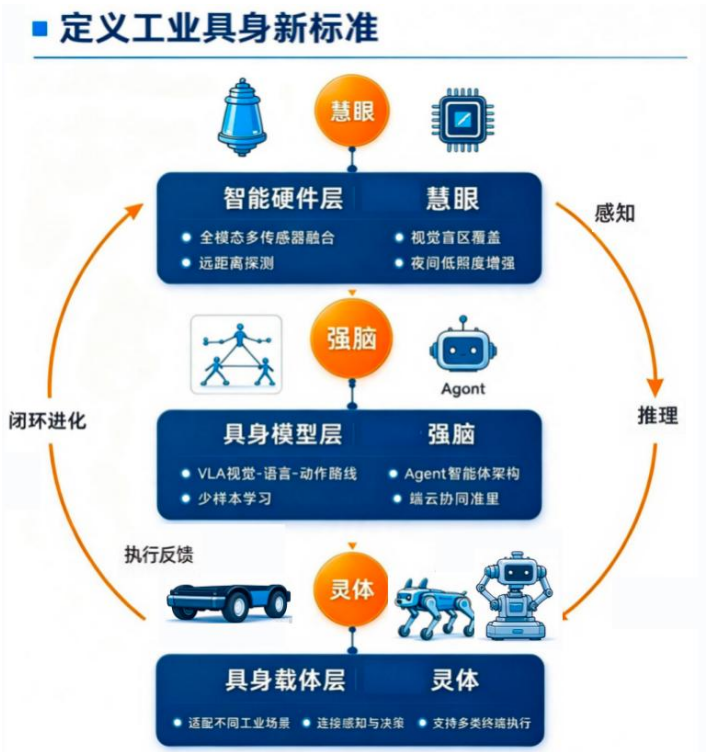
> 工业智能升级的核心，不再是简单“机器换人”，而是让机器：**看得见、看得懂、会决策、能进化。**

在国家推动新型工业化与高质量发展的战略背景下，制造业正从“规模扩张”向“质效提升”转型。2025年具身智能首入政府工作报告，标志着 AI 从“数字世界”迈向“物理世界”，成为打造新质生产力的核心抓手。面对极致降本增效的需求，传统自动化缺乏柔性、数字化缺乏实时干预能力的痛点日益凸显。真正的机遇在于填补这一鸿沟：让工业装备从被动执行进化为主动智能体，通过精准感知与自主决策实现生产流程的自适应、自优化。感知是这一切的起点，也是我们在万亿级工业智能赛道深耕的核心价值。

源自**武汉大学顶尖科研团队**，积淀多年**自动驾驶全栈技术能力**，更历经工业领域头部企业复杂场景的严苛验证，以**智能融合传感器为感知入口**，连接**具身工业大模型算法与工业载体。**数据为驱动，构建完整的工业具身智能生态，让每一台工业装备都拥有“看的全、看的懂”的能力。

二、我们的方案及优势

面对工业智能化转型的迫切需求，我们提出“智能感知硬件 + 具身工业大模型 + 多元具身载体、数据驱动的三位一体解决方案：



以**具鹰系列智能融合传感器作为工业装备的“慧眼”**，实现全模态、全天候的环境感知；

以**工业视觉大模型作为“强脑”**，赋予机器“感知—认知—决策”的端到端能力；

以不同具身底座作为“灵体”，在真实场景中持续进化、越用越聪明。

以下将从总体方案、技术成果、产品介绍及案例 三个维度，系统阐述我们的解决路径。

2.1 总体方案



硬件入口：具鹰系列传感器

01 集成512线激光雷达、多焦段相机与红外模组，自研融合算法实现等效1024线精度，硬件成本降低40%

02 内置FPGA级点云加密芯片，物理层确保工业数据不出域，满足军工与高端制造数据合规刚需



软件大脑：工业视觉大模型

01 基于Transformer架构的通用视觉底座，支持Zero-shot零样本学习，新场景部署周期从"月级"缩至"小时级"

02 Agent智能体架构赋予机器"感知-认知-决策"能力，可自主规划任务路径并动态调整感知策略



场景落地与数据飞轮

01 以四轮车、机器狗、机械臂等为物理载体，深入复杂工业现场。不仅替代人工执行高危、重复任务，打通物理世界与数字世界的壁垒。

02 帮助客户沉淀专属"工业缺陷图谱"与场景数据库，将运行数据转化为企业核心无形资产

多模态融合感知终端（硬件入口）：集成激光、视觉、红外等多源传感器，内置边缘计算，标准化数据接口。

具身工业大模型（软件大脑）：基于 VLA 与世界模型，赋予机器物理常识与逻辑推理力；融合 Agent 闭环，实现长尾场景自主迭代与动态决策，让装备真正“看懂”并“搞定”复杂工况。

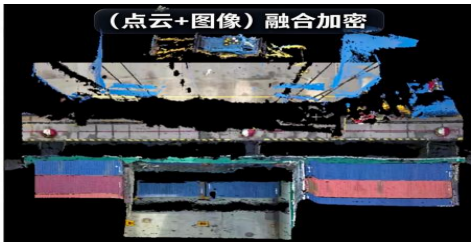
多元具身载体（物理灵体）： 适配工业设备多种形态，将智能大脑无缝植入物理实体，实现全场景灵活作业。

数据飞轮：端侧自动挖掘高价值数据， Agent 闭环，将真实作业数据转化为企业核心算法资产，系统自进化。

2.2 技术能力

① **感知增强**:通过像素级特征与点云融合加密，提升 5-10 倍，精准感知



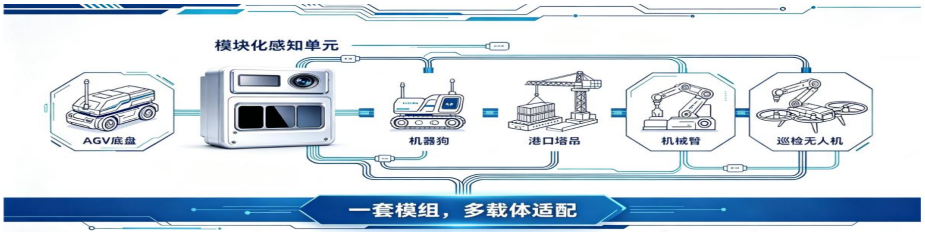


② **前沿技术研究应用**：VLA、世界模型达到领先水平





③ **模块化集成：**全栈技术能力支撑标准化模块架构，低成本适配各类工业载体，部署高效便捷



2.3 核心优势与客户价值

核心优势维度	客户痛点/问题	我们的解决方案	客户核心价值
技术能力	极端环境看不清	**雷视热多模态融合 + 深度学习去噪**	复杂工业现场，稳定作业
	硬件不智能	**前沿算法赋能**	硬件智能化
	系统固化，不支持二开	**标准化输出，开放 SDK/API**	多载体适配
产品能力	场景单一	**工厂防控设备、具身感知模组**	场景灵活切换
	硬件成本高昂	**大模型算法增强替代部分高线数硬件**	综合成本降低约 50%
	安装部署繁琐	**高度一体化集成设计，结构紧凑**	极简安装，省时省力
服务能力	新场景部署周期长	**长尾场景 + Agent 迭代** **(挖掘少样本数据价值)**	模型迭代从“月”到“天”
	系统固化	**端–边–云数据闭环 + OTA 迭代**	数据驱动算法持续增值
	技术维护不足	**全栈技术能力持续服务**	确保业务连续性与长期竞争力

软硬一体协同壁垒

自研硬件与算法深度耦合，打破传统割裂模式，实现极致性能与场景的无缝适配。

数据网络效应壁垒

海量真实场景数据持续反哺模型，形成“数据-算法-产品”的正向飞轮，壁垒持续加深。

产学研独家壁垒

依托顶尖高校科研资源，掌握底层核心技术专利，构建难以复制的技术护城河。

商业化落地壁垒

深耕垂直行业场景，积累丰富的落地经验与客户信任基础，形成极高的市场准入门槛。

三、具体产品与案例

3.1 融合传感器全栈架构

整套方案采用标准化分层架构设计，搭配完整自研工具链支撑，从标定调试、设备管控到闭环迭代形成标准化流程，具备良好的一致性与可复制性，便于产品快速量产、批量部署与规模化运维，降低项目落地门槛，支撑多场景快速复制推广。





3.2 产品介绍

01 具鹰 · 天巡

—— 站高望远的工业侦察鹰



具鹰·天巡

超高分辨率长视距感知传感器。采用雷视热多模态融合，实现等效 1024 线超清分辨率与 200m 测距。

设备指标参数：

指标项	规格参数
融合分辨率	≥1024 线 （等效）
更大垂向 FOV	120 ° × 45 °
有效视距	≥200m
测距精度	200m 处误差≤5cm
横向分辨率精度	200m 处精度≤8cm
端到端处理时延	≤100ms
边缘计算主控	100 TOPS (INT8) AI 算力
整机运行功耗	≤30W
浓雾工况漏检率	能见度<50m 时≤1%
防护等级	IP67
接口类型	千兆网口/CAN/RS485
工作温度范围	-40℃ ~ +70℃

02 具鹰 · 灵犀

—— 灵巧全景的洞察鹰



具鹰·灵犀

工业机器人 360°精密感知模组。具备多模态感知，灵活适配优势

设备指标参数：

指标项	规格参数
高精度	1cm@1σ
完美半球状 FOV	360 ° × 90 °
有效视距	≥200m
整机运行功耗	≤10W
工况漏检率	能见度<50m 时≤1%
防护等级	IP67
接口类型	千兆网口/CAN/RS485
工作温度范围	-40℃ ~ +70℃

03 具鹰 · 守望

—— 忠诚可靠的守卫鹰



具鹰·守望

采用“光-热-点云”多模态空间融合感知。扁平窗口，体积小巧，角度大

设备指标参数：

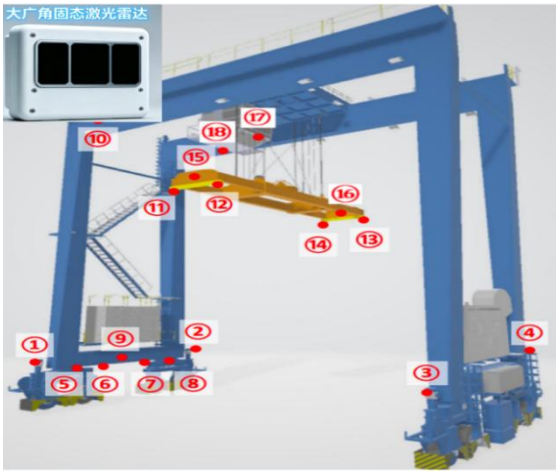
指标项	规格参数
超广 FOV	120 ° × 90 °
有效视距	≥200m
高灵敏红外探测	-20 ℃-150 ℃或 0 ℃-650 ℃
传感器类型	氧化钒非制冷型探测器
测温距离	0.6 m - 10.5 m
防护等级	IP67
接口类型	千兆网口/CAN/RS485/USI
工作温度范围	-40℃ ~ +70℃

应用案例

塔吊高精度检测智能作业



轮胎吊全方位防撞检测，安全作业



机器狗巡检



无人机巡检



一脑多型双臂升降机器人全栈应用



把握工业智能化机遇

让科技服务工业，提升安全与生产效率



共同推动中国工业智能化升级