



研华移动机器人 (AMR) 应用方案

研华方案验证版自主移动机器人开发套件 (Solution Pilot AMR DevKit) 融合360°全域感知、边缘AI及视觉大模型 + 大语言模型智能技术, 打造可实现环境感知、智能标注、自主导航的智能机器人。为系统集成商与设备制造商提供快速升级路径, 轻松将自动导引车 (AGV) 升级为智能自主移动机器人 (AMR)。

2D/3D视觉融合的360°全域感知

搭载4路GMSL 2D相机+4路GMSL 3D相机, 毫秒级帧同步, 实现实时同步定位与地图构建 (SLAM)、避障、移动行人检测及场景感知功能。

基于NVIDIA Jetson AGX Orin™的边缘AI算力加速平台

该套件的核心是研华MIC-732-AO, 内置64GB NVIDIA Jetson AGX Orin™芯片, AI算力最高可达275TOPS, 且兼容NVIDIA Isaac™ ROS 与JetPack™ 6.0开发套件, 为边缘端AI运算提供强劲算力支撑。

视觉大模型驱动标注 + 大语言模型导航

本AMR开发套件集成NVIDIA® ReMEmbR技术, 支持视觉大模型驱动标注+大语言模型导航功能, 可通过自然语言完成目标点位标记与指令下达。

统一模块化ROS 2架构

基于ROS 2打造的AMR开发套件, 搭载经预验证的软硬件一体化栈, 助力开发者实现更高效的开发与部署。

NVIDIA Isaac™ ROS & ReMEmbR



DNN推理处理



三维场景重建



立体视觉感知



基于视觉SLAM的本地化

硬件集成

研华MIC系列边缘AI推理平台			GMSL帧捕获器		AMR套件	RGBD相机	2D雷达	鱼眼相机
MIC-732-AO	MIC-733-AO	MIC-742	MIC-FG-4G	MIC-FG-8G				



应用案例：医院自主式消毒AMR

研华与ADATA合作构建AI AMR系统 将部署时间缩短70%



MIC-732
AMR专用边缘AI推理平台



台湾大学医院采用人工智能技术的消毒系统

感知操作



AMR利用ROS 2和AI来感知和映射周围的物体，使系统能够选择和应用最有效的消毒方法。

高级导航



AMR将摄像头、传感器和车辆控制与AI软件集成在一起，以实现同步定位和地图绘制(SLAM)，确保在不同环境中平稳导航。

人力节省



通过大大提高卫生效率，AMR平均每晚节省4-6名工作人员，从而减少了清洁工作量。

研华AMR专用边缘AI推理平台

		MIC-732	MIC-742
处理系统	平台	NVIDIA® Jetson AGX Orin™	NVIDIA® Jetson T5000™ / Jetson T4000™
I/O	以太网	1 x 10/100/1000/2500 Mbp 1 x 10GbE	1 x 10/100/1000/2500/5000 Mbps T5000: 4 x 25GbE (QSFP28) T4000: 3 x 25GbE (QSFP28)
	显示	1 x HDMI	HDMI
	USB	3 x USB 3.2 Gen 2	4 x USB 3.2 Gen 2
	CAN	2x CANBus	T5000: 4 x CAN FD T4000: 2 x CAN FD
	串口	2xRS-232/422/485	/
WIFI/BT		1 x Wi-Fi / Bluetooth	1 x Wi-Fi / Bluetooth
存储		1 x PCIe/NVMe M.2 2280	1 x PCIe/NVMe M.2 2280
传感器 (可选)	深度相机	Orbbec Gemini 335Lg	Orbbec Gemini 335Lg
	环视相机	Sensing SHF3L	Sensing SG3S-ISX031C-GMSL2F
电源	输入电压	12V	19-36V
物理特性	尺寸 (W x H x L)	192 x 203 x 90 mm	217 x 76.4 x 184.5 mm
BSP	JetPack	6.0	7.0

