

AGV导航方式对比分析

类别	磁条导航AGV	二维码导航AGV	激光SLAM导航AGV
路径导引方式	磁条贴在地面上，磁导航传感器感应磁条进行引导	二维码贴在地面上，导航相机识别二维码进行引导	激光传感器扫描环境构建虚拟场景地图，在AGV内置的调度系统上根据地图规划运行轨迹，AGV根据系统规划的运行轨迹进行引导
站点控制方式	AGV内置主板控制器，站点控制无需外围调度系统控制	AGV的站点控制需要通过Wifi工业级无线网络连接外围调度系统进行站点控制	固定工位运行的情况下，站点控制可连接外围调度系统，或内置调度系统，可调度控制站点
与电梯通讯方式	Wifi网络/射频网络 (2.4G ISM 免费频段信号)	Wifi网络/射频网络 (2.4G ISM 免费频段信号)	Wifi网络/射频网络 (2.4G ISM 免费频段信号)
优点	路线铺设项目施工简单、快捷、磁条成本低、运行相对稳定、通过RFID精准定位，定位精度： $\pm 10\text{mm}$	无需大面积、长距离不间断铺设路线，只需间隔1米铺设一个二维码即可，更换二维码方便快捷、比较适用于无人仓储车间	激光传感器扫描周边环境构建地图，路径规划便捷、无需在地面上铺设任何导引装置、可任意更改运行路线，施工相对简单
缺点	运行路线变化需要重新铺设磁条，AGV沿着固定的磁条轨道运行，无法实时更改路线	二维码需要定期维护、清洁，如果二维码损坏、模糊或被遮挡，则AGV无法运行，停止精度相对差， $\pm 20\text{mm}$	整体导入成本相对较高，不适合运行区域环境经常变化的场景、对环境要求相对较高，容易受光线可见度、地面平整度影响