

自主移动机器人解决方案

说明

AMR（自主移动机器人）是一种能够自主导航、感知和执行任务的智能机器人系统，广泛应用于工业、物流、医疗和服务等领域。

本方案涵盖多个子系统：电源分配系统确保稳定供电，电机驱动系统提供高效动力，处理系统具备强大算力，传感器系统实现精准环境感知，灯光控制系统满足视觉与指示需求。

系统以 ROS2 为中间件框架，采用分布式节点架构，每个功能模块（如灯光、感知、控制）都可独立运行。节点之间通过 Topics（话题）和 Services（服务）实现高效通信，便于系统扩展与维护。支持 Linux 平台与 Docker 容器化部署，方便在 AMR 系统中快速集成与测试。

优点

- 高集成度
- 高性能

功能特性

- 电源系统：支持 40V 电池供电，集成电源分配模块
- 电机驱动：精准控制电机，实现平稳移动
- 传感器集成：搭载图像、激光雷达传感器，提升导航与避障能力
- 处理器平台：兼容主流嵌入式系统与 ROS2 软件框架
- 照明控制：LED 状态指示与环境交互照明
- 模块化设计：各子系统可灵活组合，便于定制与扩展

应用

- 工业自动化
- 仓储物流

框图

