

AMR

# 高效内部物流帮助消费品公司提升竞争力

中国消费品市场 2023 年的发展主题是无疑是“扩大内需”，在政策推动以及 14 亿人口的巨大市场基础下，本土消费品企业蓄势重启、增长向好。而在“新零售”这一语境下，快消品行业更面临着更高的生产要求，从智能制造到智慧物流，企业纷纷借力自动化技术迎接巨大的商机。

文 | MiR

## 三大因素驱动零售快消行业自动化转型

2022 年 McKinsey《全球工业机器人调查》研究显示，未来 5 年内在自动化方面投资最多的将是零售和消费品行业，该行业有 23% 的受访者表示他们计划为此投入超过 5 亿美元。零售快消行业斥巨资于自动化升级的背后有着三重驱动因素。首先是行业所面临的人力短缺和降本增效的压力；其次，快消品作为易耗品，其消费频率高，周转周期短，这自然意味着对速度的高要求；此外，电商时代消费者的需求日益精细化和多元化，这对于生产的敏捷性和交付周期提出了进一步的要求。

## AMR 全链路赋能三大作业流程

近年来，MiR 在中国市场发展迅猛，其 AMR 产品已广泛应用于快消品、食品饮料、电子、汽车和医疗健康等诸多领域。为应对上述挑战，快消品行业纷纷希望采用机器人来协助人工完成物料搬运、包装、质检等工作。但传统的 AGV 自动导向车需要铺设电线或磁条等来作为“轨道”，限制于固定路线，扩展工作区域既昂贵又耗时，这带来了高额的成本，促使许多快消品企业将目光转向更为智能灵活的 AMR 自主移动机器人，使用 AMR 全链路赋能三大作业流程。

作业流程 1：将入库组件运送到生产线。快消行业长久以来使用人工叉车来运输物料。但叉车重量大，通过人工瞬间决策来控制，一旦发生事故极可能对工作人员造成严重伤害。AMR 则是更安全的替代选择，配备集成的托盘升降机或专门设计的推车解决方案，可将托盘或小批量组件自动运输到生产线，在人员密集区域和动态环境中也能够自主安全地避障。MiR AMR 拥有独立的安全系统与控制系统，根据 AMR 最适用的安全标准 EN 1525，MiR AMR 的安全功能达到 EN ISO 13849 性能水平所规定的 PLd 级，这意味着系统发生危险故障的概率相当于 20 年不到一次。

作业流程 2：为包装、质检等生产环节提效。以领先的中草药滋补品制造商无限极为例，无限极原本计划安装 AGV 来提高生产率，后因铺设导轨需时太长而放弃了这一计划转而使用 AMR。无限极在包装生产线上部署了三台 MiR200 自主移动机器人，用于搬运在包装流程中涉及的十多种物料，整个过程无需对原有工厂布局进行任何改造，快速将生产力提高到以前的 3.5 倍。此外，食品工业对质检以及可追溯性的要求非常高。通过将 AMR 与顶部的协作机器人配合使用，能够直接从实时生产线中提取样本并进行分析，有效提升处理效率。

作业流程 3：助力产线末端码垛的“最后一公里”。AMR 的灵活性使其能够轻松集成到码垛系统中。许多码垛和物料搬运公司将 AMR 视为其业务的“颠覆者”，利用 AMR 逐步替代传送带来进行托盘运输。MiR 不仅帮助用户将 AMR 集成到现有码垛机中，还与码垛系统制造商合作提供一站式解决方案。比如 MiR 与荷兰 CSi Palletising 码垛公司便合作将 CSi 的码垛机与 MiR1350 自主移动机器人相集成，帮助快消行业实现重型托盘材料运输的完全自动化。该解决方案将托盘运输到传送带或托盘包装机进料口，并可与用户的 ERP/WMS 系统无缝连接

在整个流程中，MiR 的 AMR 始终能够自主实时规划路径及调整路线，灵活应对场地变化及任务变更；操作方面，MiR AMR 通过网页控制和智能设备即可操作，图形化的编程界面非常直观，员工无需编程经验也可直接上手；协同方面，随着 AMR 日益迈向大规模部署，MiR 自主开发的车队管理软件 MiR Fleet 能够同时管理多达 100 台 AMR 协同运作，进行 7×24 h 的多站点配送。此外，通过 MiRGo 平台，企业还能够获得 MiR 合作伙伴持续开发的框架 / 货架、牵引装置、顶升装置等几十款开箱即用的解决方案和上百个应用程序，快速实现 AMR 功能的延伸。MM