



Miles

自主移动机器人

THE KNOW-HOW FACTORY

灵活的自动化系统

畅通无阻

用于生产和物流过程的定制型无人驾驶运输系统

近年来, 自主移动机器人 (AMR) 已成为一股革命性的力量, 重塑了产业格局, 重新定义了各行各业的效率。自主移动机器人, 指的是智能化的自动导航机器, 可在无人工直接干预的情况下执行任务。

它们结合了最先进的技术, 可在复杂环境中导航、与物体交互并精准地执行任务。

我们的专有技术 – 您的优势

自由访问

- ▶ 随时都能充分了解工作区的状况
- ▶ 协作系统 – 在一个系统中实现人机协作

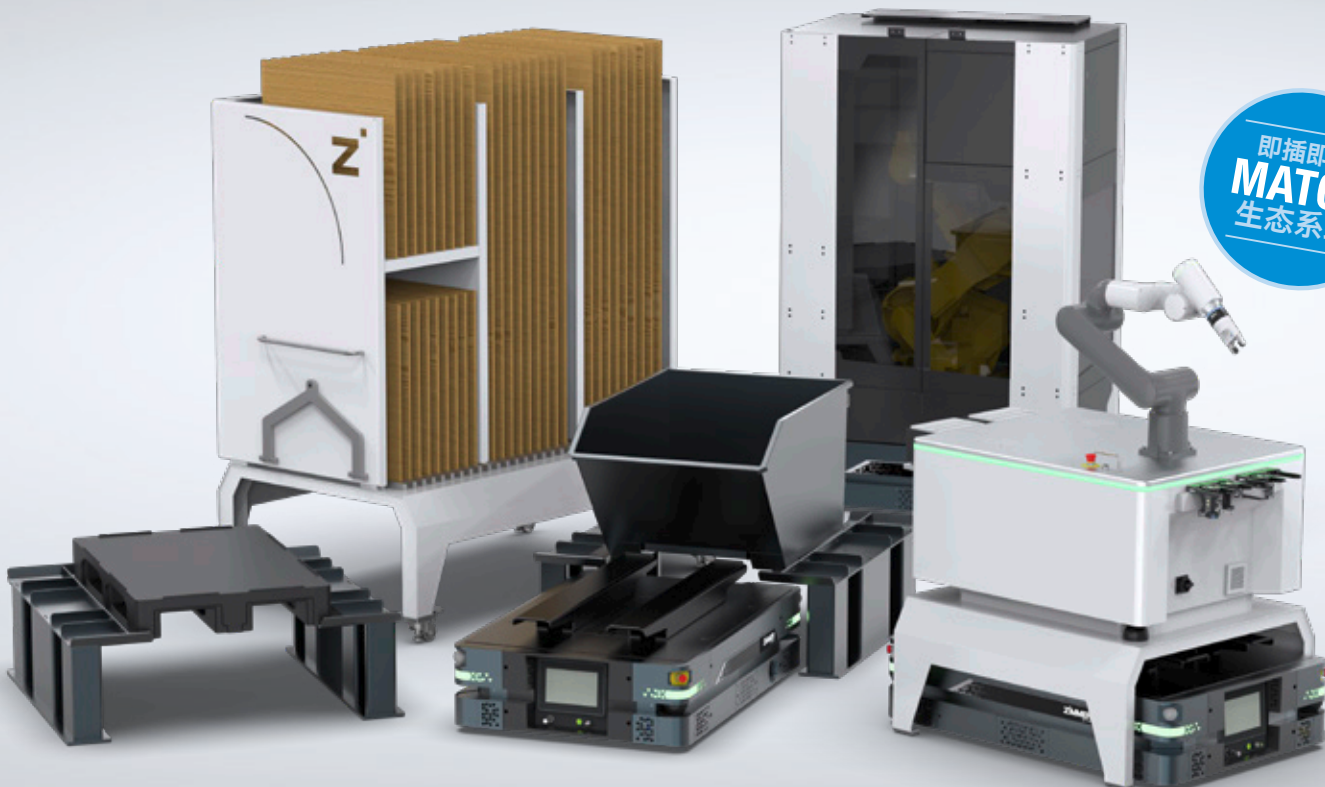
模块化方案, 布局设计不受限

- ▶ 无需为自动化系统设置安全栅栏
- ▶ 各个模块可自由定位
- ▶ 随时都能为 AMR 的移动路径重新编程
- ▶ 可补充集成在现有流程中

轻松扩展自动化

- ▶ 可在系统中补充集成额外的 AMR

从运输托盘、物料周转箱或小零件之类的不同货物, 到自动拾取和交付周转箱, 再到全自动车队管理。



使用一个系统 运输不同物品

- ▶ (欧标) 托盘、下脚料、小推车
- ▶ 拣选车
- ▶ 机器人模块

占地面积超小

- ▶ 灵活的运输系统,
无需在车间地面上留出固定路线
- ▶ AMR 的移动路径仍允许行人和其他车辆通行
- ▶ AMR 转弯半径小

智能安全方案

- ▶ 激光扫描仪可确保驱动方向的人员安全
- ▶ 即使物品位于 AMR 侧面, 也能被检测到

经济实惠

- ▶ 可随时进行自动和手动混合操作
- ▶ 升级和维护操作便捷
- ▶ AMR 更换快捷, 最大程度缩短了自动化系统停机时间
- ▶ 可在 Industrie 4.0 环境中实现跨区域通信

无升降结构的基本车辆

订购号	▶ 技术数据		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
最大载荷 [kg]	500	1500	2000
长度 [mm]	1205	1530	1480
宽度 [mm]	678	910	990
高度 [mm]	293	293	360
最大速度 [m/s]	1.5	1.5	1.6
运行时间 [h]	10	10	10
最大坡度 [%]	5	5	7
底盘类型	差速器	差速器	枢轴 (全向)
转弯半径 [m]	0	0	0

有升降结构的基本车辆

订购号	▶ 技术数据		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
升降机构已缩回的尺寸 (长x宽x高) [mm]	1380 x 678 x 408	1530 x 910 x 408	1480 x 990 x 478
最大载荷 [kg]	500	1500	2000
行程 [mm]	55	55	80

有机器人模块的基本车辆

订购号	▶ 技术数据		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
包含车辆、防护舱的尺寸 关闭状态下 (长x宽x高) [mm]	-	-	1480 x 990 x 2390
包含车辆、防护舱的尺寸 打开状态下 (长x宽x高) [mm]	-	-	2000
行程 [mm]	-	-	80

整体性自动化系统 车间解决方案

MILES 产品详情

AMR 与工作人员在同一个系统中协同移动, 并且可避开障碍物。这样一来, 它就能安全、高效地将托盘、机器人模块、小推车、拣选车从一个工作现场运送到另一个工作现场。

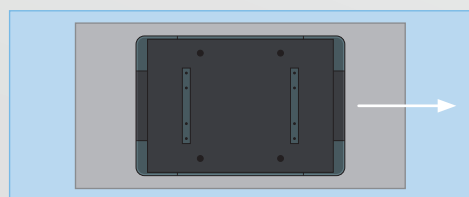
我们的专有技术 – 您的优势

- ▶ 客户专用的定制附件
- ▶ 协同式自动化解决方案, 布局设计不受限
- ▶ 部分全向运动, 所需空间极小 (转弯半径 0 m)
- ▶ 自然导航
- ▶ 基于 Sick 技术, 安全性有保障 (性能等级 D)
- ▶ 标配锂离子电池
- ▶ 遵照欧洲安全标准 (CE), 适用于完整的自动化解决方案
- ▶ 车队管理系统 (可选: 主计算机)

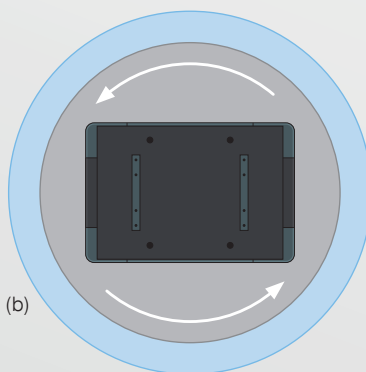


智能安全方案

对于自主移动机器人 (AMR) 而言, 安全至上。因此, 机器人配有安全扫描仪, 可确保人和机器的安全。在驱动方向和装载方向使用扫描仪, 可以精准识别障碍物, 并能确保自动调整速度直至立即停止, 以避免可能发生的碰撞, 即使在弯道也能应付自如。激光反射器可实现高精度定位, 从而进行协同作业。



(a)



(b)

车辆行进 (a) 和
转弯 (b) 时的安全区

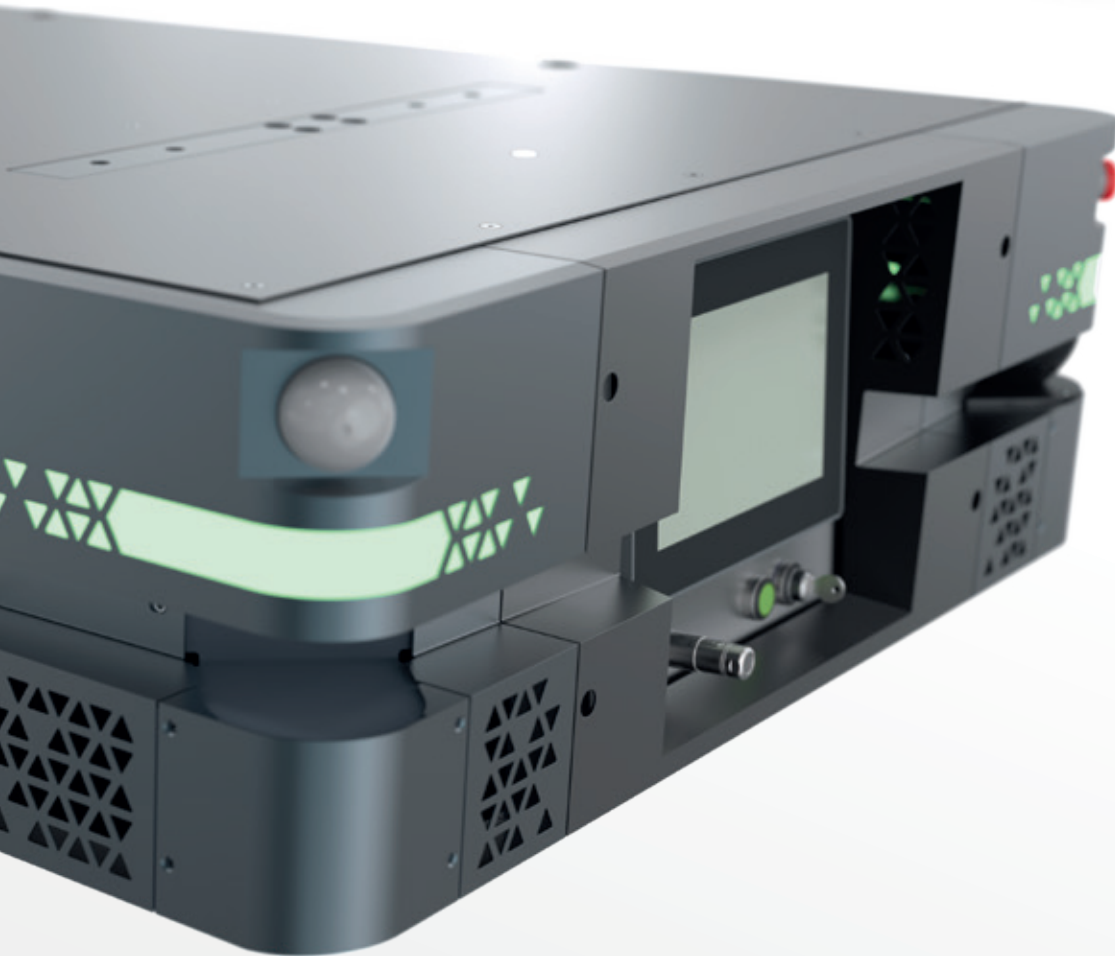
■ = 减速

■ = 运动停止



通过车队管理系统进行通信

Zimmer Group 可将车队管理系统和控制系统无缝整合到您的 ERP 系统之中。与 VDA 5050 兼容, 可将车辆整合到现有的车队管理系统和控制系统中。集成的诊断系统则有助于您制定前瞻性计划, 从而提高可用性。



感应式电池技术

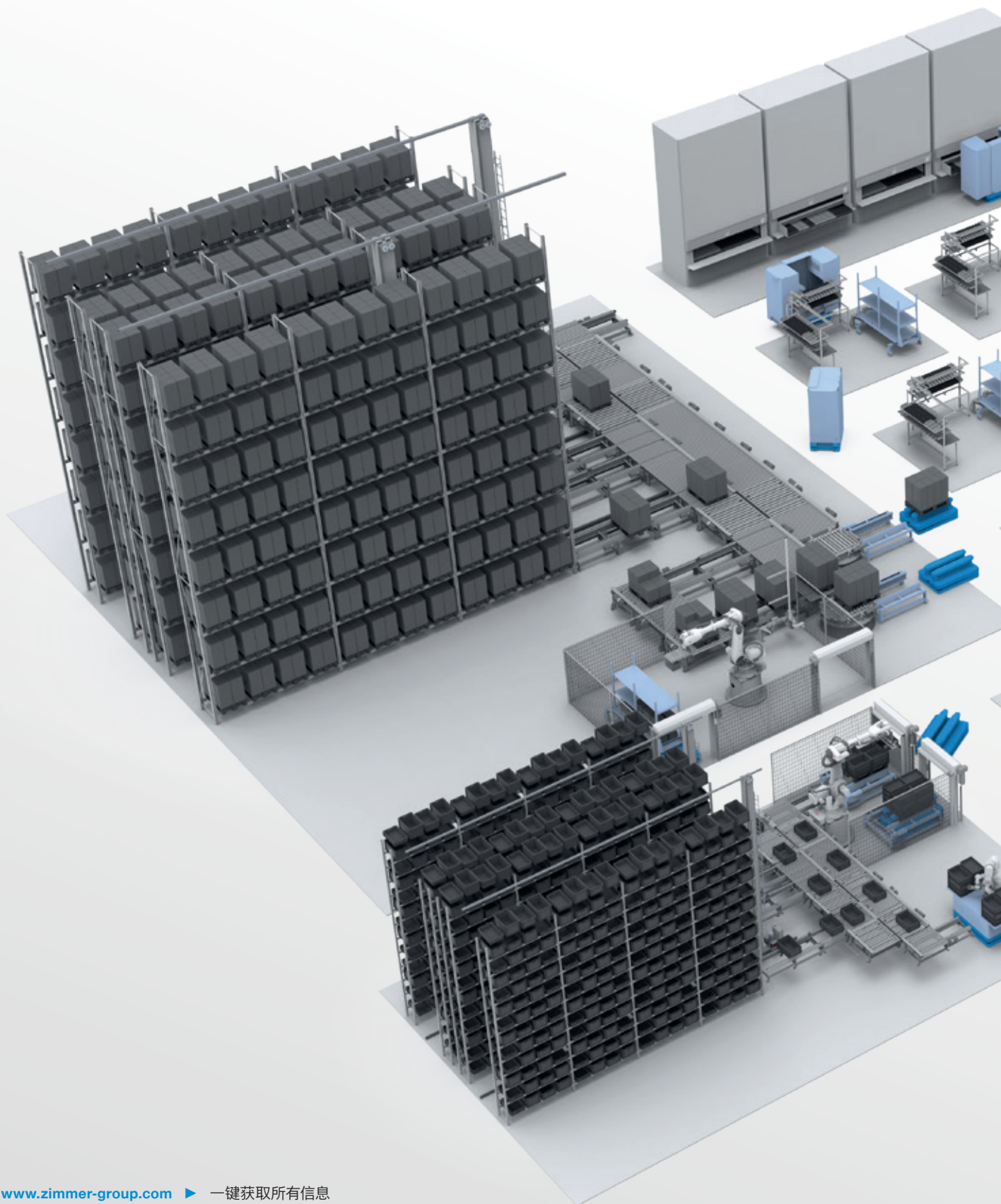
电池是 AMR 的核心部件。原则上, Zimmer Group 采用先进的锂离子电池技术, 以实现最大能效。此外, 这种电池还具有免维护、使用寿命长、充电速度快和使用灵活的特点。Miles 则采用无接触、无磨损的感应式充电技术。因此, AMR 直接从主机接收充电指令, 无需员工手动充电。

应用案例

基于 AMR 的生产

AMR 可满足各类要求

我们可借助仿真软件, 根据客户的具体要求制订最佳方案。自动化系统的布局也可根据客户的工厂布局来设计。软件实时进行仿真, 并根据参数进行调整。



集成 AMR 和机器人模块

由于物料储存量大并使用了机器人，看板仓库得以实现自动化，并且能快速完成装填。

安全、占地面积小

即使在往来频繁的环境中，也能保证顺畅运行。采用全向驱动设计（如有），即使是在狭窄的运输通道中也不会造成拥堵。

AMR 和移动机械手单元 ZiMo

如果搭配使用高度灵活的移动机械手单元 ZiMo，则可实现安装、提取零件和质量控制等多种应用。

AMR 用作升降单元

提升和运输重达 2,000 kg 的货物，如托盘、小推车、拣选车。

用作升降单元

配有升降单元的 Miles 可根据客户的具体情况进行各种调整, 从容应对几乎所有挑战。在此过程中, 运输部件可进行灵活适配。尽管系统尺寸小、结构紧凑, 但配有相应行程, 可运输重达 2,000 kg 的货物。

- ▶ (欧标) 托盘
- ▶ 下脚料
- ▶ 小推车
- ▶ 拣选车
- ▶ 等等。



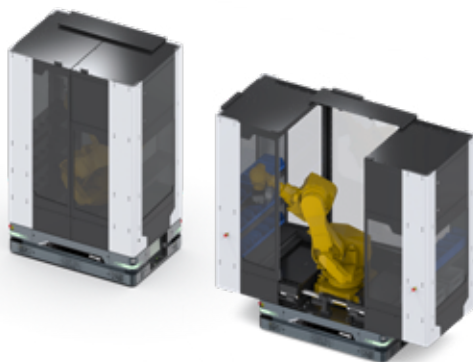
产品优势

- ▶ 周转箱提升行程达 80 mm
- ▶ 承载能力达 2,000 kg
- ▶ 可与多种放置架组合
- ▶ 可随时按照客户需求调整构造
- ▶ 一个系统, 适用于多种应用

搭配机器人模块

如将 AMR 与机器人集成, 可实现最大可用性和灵活性。此外, 采用模块化货架方案, 能够运送多种工件。从用 Miles 将货物送抵中央仓库, 到机器人进行货架装填, 再到安装 (机器人为安装工位提供所需的部件), 整个流程可完全实现自动化。应用案例比如搬运和运输:

- ▶ 看板周转箱
- ▶ 等等。



产品优势

- ▶ 机器人的搬运重量达 50 kg
- ▶ 可提供 400 V 电源
- ▶ 可选配自动开启式防护栅栏
- ▶ 采用模块化货架方案, 适用于不同工件
- ▶ 可选配电池套件, 延长续航时间
- ▶ 采用紧凑型设计, 移动期间不会产生额外的干涉轮廓
- ▶ 借助摄像头定位至递交位置



信息

我们将 Miles 和 ZiMo 相结合, 为各种物流任务提供灵活、经济高效的解决方案。

搭配移动机械手单元 ZIMO

在此配置中, AMR 负责柔性机械手单元 ZiMo 的取货、运输和定位。ZiMo 采用模块化设计和电池供电, 可广泛应用于各种用途。Human Machine Interface (HMI) 的设计与机器人无关, 因此可以操作和控制不同型号的机器人。应用案例例如:

- ▶ 机床上料和下料
- ▶ 安装作业
- ▶ 质量控制

产品优势

- ▶ ZiMo 借助 AMR 进行取货、运输和放置
- ▶ 然后, AMR 可负责完成例如托盘运输等其他任务
- ▶ 电池驱动
- ▶ 结构多变, 因此适用于多种用途
- ▶ Human Machine Interface 独立于机器人



PLUG & WORK
MATCH
ECOSYSTEM

ZIMMER
group

我们的专有技术 - 您的优势

- ▶ 可根据客户要求进行调整
- ▶ 全天候可靠运行
- ▶ 操作时有图片辅助, 直观便捷, 可迅速上手
- ▶ 可完全集成在客户的物流链中

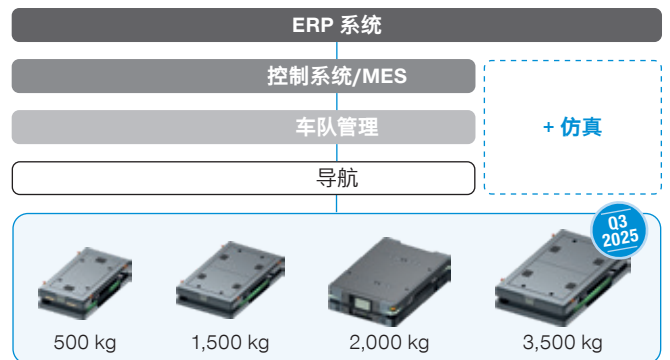
架构 基于 AMR 的生产

全方位
服务
全天候

彼此适配

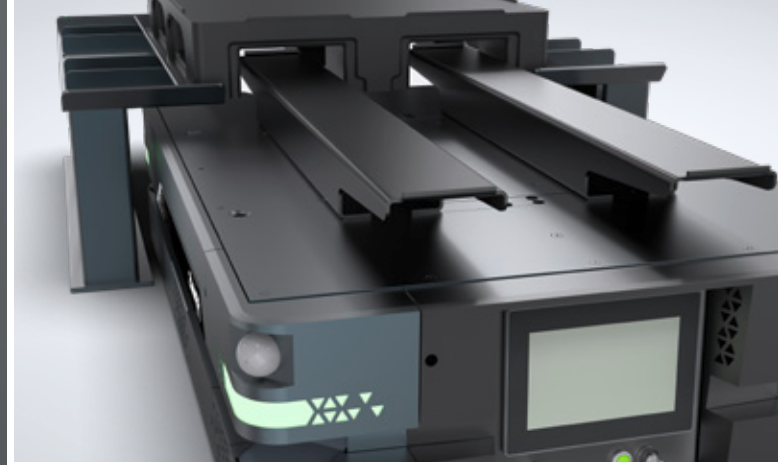
ERP 系统与控制系统和车队管理系统彼此完美适配, 对于高效控制和监测车队及运营流程至关重要。Zimmer Group 集团可为您提供包括硬件、软件和服务在内的整体系统, 从而实现:

- ▶ 定制化方案和结构
- ▶ 借助仿真技术规划车间和 AMR 车队
- ▶ 物流和生产各领域的全自动过程链
- ▶ Zimmer Group 提供调试服务



针对以下应用的模块:
... 用作**升降单元** (用于小推车、欧标托盘等)
... 搭配**机器人**
... 搭配**机械手单元 ZiMo**





全面了解系统概况 得益于高效的主机

软件功能

基于 Navitec Navithor 的控制系统能够对 AMR 车队进行全面控制, 让您的仓库运转得更加高效、流畅。

- ▶ 交通控制
- ▶ 分配任务
- ▶ 路线规划, 包括状态
- ▶ 确定任务的优先级和顺序
- ▶ 电池管理
- ▶ 与门、电梯和火灾探测系统通信

车队管理

车队管理系统负责公司内部 AMR 车队的控制、规划和监测。我们使用的车队管理系统使我们能够提供全套服务。从仿真直至整合到 ERP/MES 系统之中。



ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

作为 KNOW-HOW FACTORY, 我们在各个领域深耕细作, 向各行各业提供一站式服务。我们的产品组合十分丰富全面, 不仅在广度上广泛分布, 在深度上也得到了深入的开发。

您是否正面临着开发难题? 我们帮您解决! 欢迎向我们提出研发要求。大量创新成果从我们手中源源不断地诞生: 我们热衷于追求新事物, 并代表着创新开拓精神。

联系我们 – 全球各地

我们目前在全球各地设有 17 家分支机构, 并在超过 125 个国家/地区拥有合作伙伴, 可为您提供领先的技术和卓越的服务。我们期待着您的垂询!



www.zimmer-group.com/zh/联系方式

ZIMMER GROUP 的系统技术部门 – 开发特殊解决方案的专家

凭借 30 多年研发经验, 系统技术部门为搬运和自动化领域开发专用解决方案。



www.zimmer-group.cn/zh/技术部件和系统/系统技术

随时可参观 – 我们的虚拟展位

我们的虚拟展厅拥有多种令人惊艳的功能, 例如交互动画影片、可点击的信息热点或可旋转的 3D 模型, 定能让您过目不忘。



www.zimmer-group.com/zh/expo

我们的创新

Zimmer Group 以创意和发明家精神闻名。因此, 我们每年都会新推出许多创新型个性化解决方案。您可在此查看最新的产品亮点。



www.zimmer-group.cn/zh/技术部件和系统/新品

总部:

ZIMMER GROUP

Am Glockenloch 2
DE 77866 Rheinau
电话 +49 7844 9139-0
传真 +49 7844 9139-1199
info.de@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com

中国:

ZIMMER GROUP CHINA LTD.

No. 170, Zhushan Road
Jintan District, Jiangsu Province
CN 213200 Changzhou City
电话 +86 519 68226600
info.cn@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com