

自主移动机器人

Miles 系列

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。

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。

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
- ▶ 可补充集成在现有流程中



轻松扩展自动化

- ▶ 以后可以将其他 AMR 整合到系统中

使用一个系统 运输不同物品

- ▶ (欧标) 托盘、废料、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

- ▶ 激光扫描仪可实现 360° 全方位感知,
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

经济效益显著

- ▶ 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

无升降结构的基础小车

订购号	▶ 技术数据		
	MILES500	MILES1500	MILES3500
最大载荷 [kg]	500	1500	3500
长度 [mm]	1205	1530	2375
宽度 [mm]	678	910	1100
高度 [mm]	293	293	350
最大速度 [m/s]	1.5	1.5	1.5
运行时间 [h]	10	10	8
底盘类型	差速驱动	差速驱动	差速驱动
转弯半径 [m]	0	0	0



有升降结构的基础小车

订购号	▶ 技术数据		
	MILES500	MILES1500	MILES3500
升降装置缩回状态的尺寸 (长x宽x高) [mm]	1380 x 678 x 408	1530 x 910 x 408	2375 x 1100 x 360
最大载荷 [kg]	500	1500	3500
行程 [mm]	55	55	80

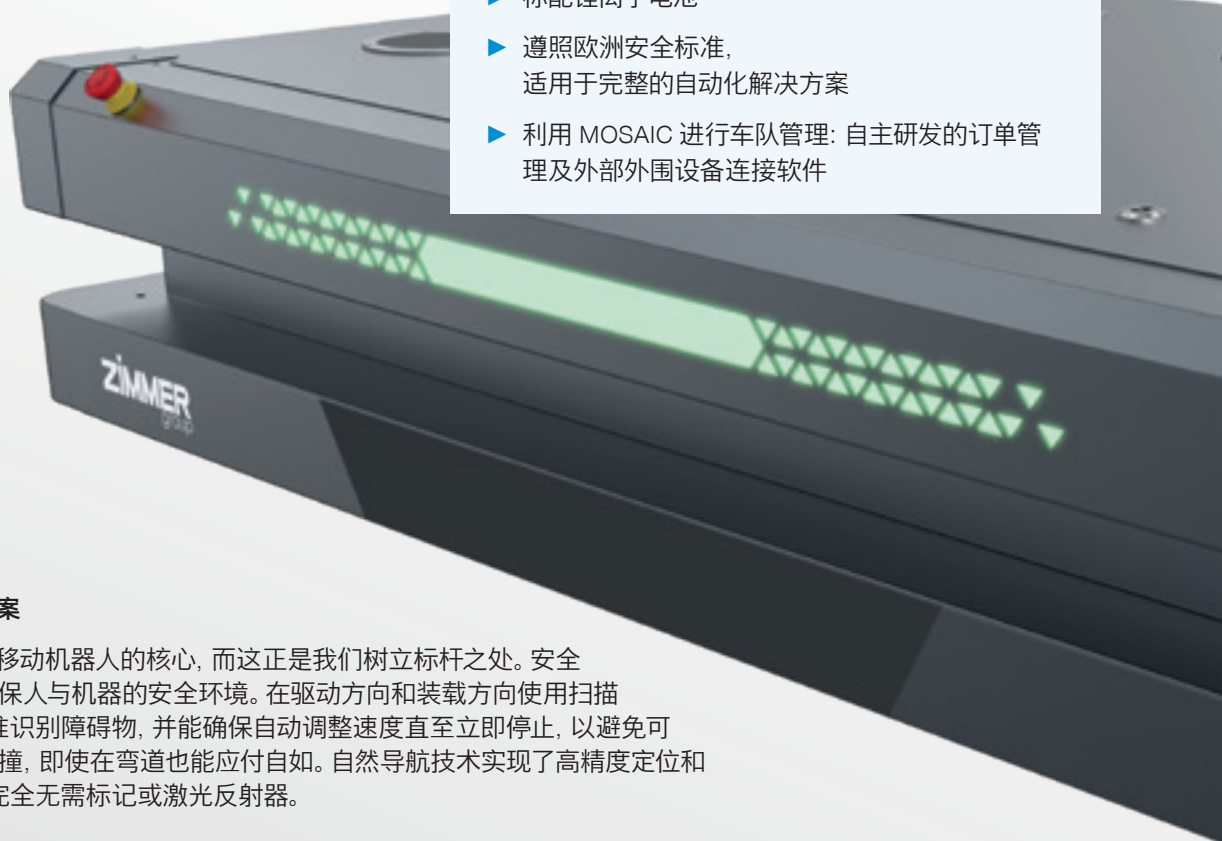
整体性自动化系统 车间解决方案

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。

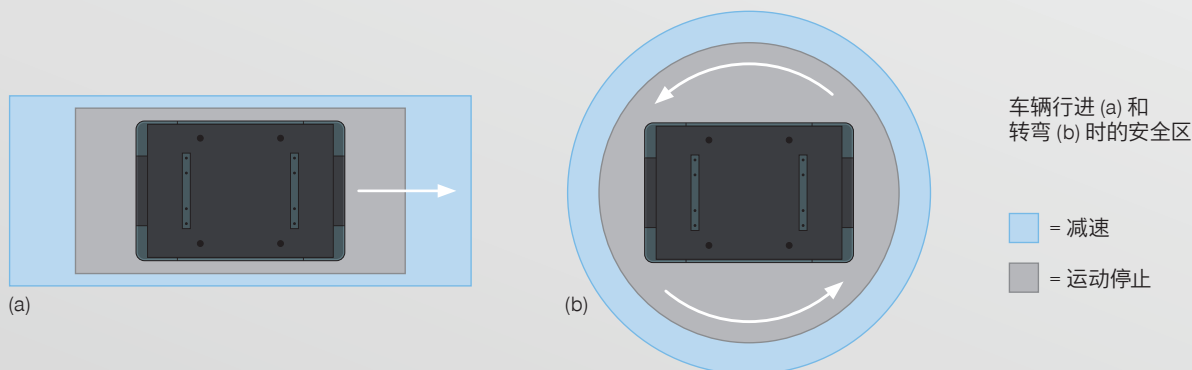
我们的专有技术 – 您的优势

- ▶ 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, 适用于完整的自动化解决方案
- ▶ 利用 MOSAIC 进行车队管理: 自主研发的订单管理及外部外围设备连接软件



智能安全方案

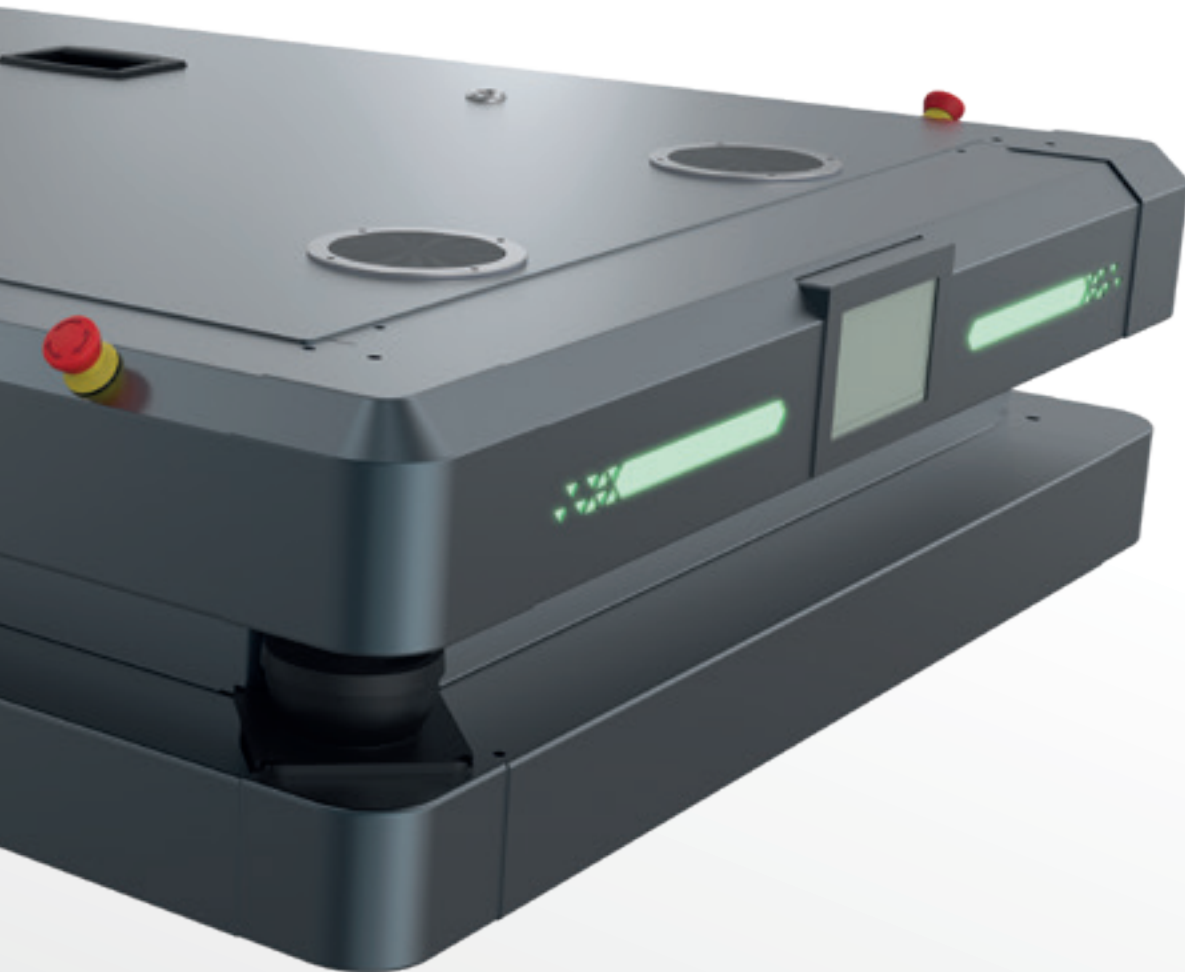
安全是自主移动机器人的核心, 而这正是我们树立标杆之处。安全扫描仪可确保人与机器的安全环境。在驱动方向和装载方向使用扫描仪, 可以精准识别障碍物, 并能确保自动调整速度直至立即停止, 以避免可能发生的碰撞, 即使在弯道也能应付自如。自然导航技术实现了高精度定位和协同工作, 完全无需标记或激光反射器。





通信

Zimmer Group 产品可无缝接入车队管理系统, 并通过 MOSAIC 连接至 ERP 系统。自主研发的 MOSAIC 软件用于订单组织及连接外部外围设备, 它将生产与建筑基础设施相融合, 协调车载装备, 从而弥合机器层与车辆之间的通信障碍。同时, MOSAIC 也是连接 ERP 系统的接口, 支持集成至现有的车队管理和控制技术系统中。集成式诊断系统助力前瞻性规划, 由此提升设备可用性。



感应式电池充电技术

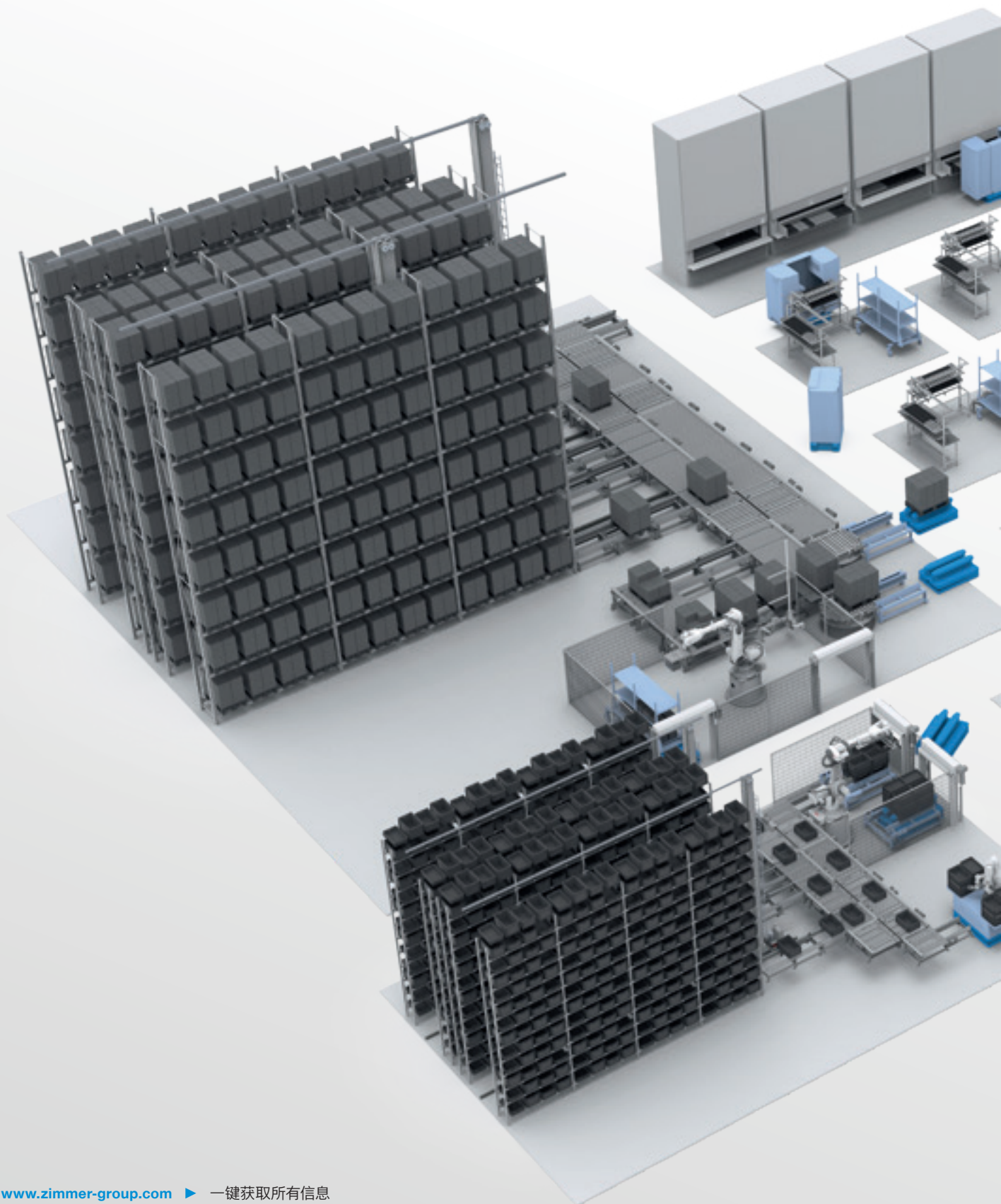
电池是 AMR 的核心部件。Zimmer Group 采用先进的锂离子电池技术, 以实现最大能效。此外, 这种电池还具有免维护、使用寿命长、充电速度快和使用灵活的特点。MILES 则采用无接触、无磨损的感应式充电技术。此系统无需人工干预, AMR 的车队管理系统会自动向其下达充电指令。

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 MILES 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。

MILES 和输送技术

配有滚筒输送线的 MILES 自主运输系统，可实现物料在收货区、仓库和生产区之间的自动化流转，快速完成料箱、纸箱或托盘等载体的交接。

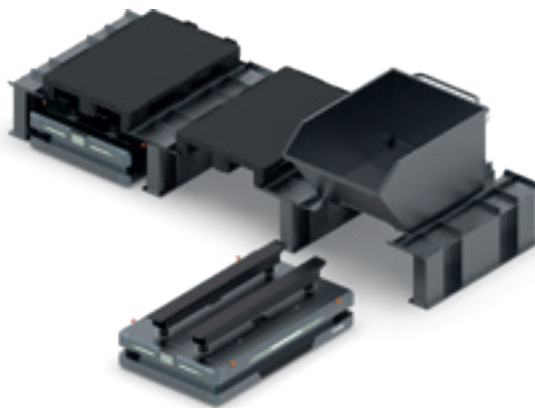
MILES 搭载升降单元

提升和运输重达 3500 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 3,500 kg 的货物。

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

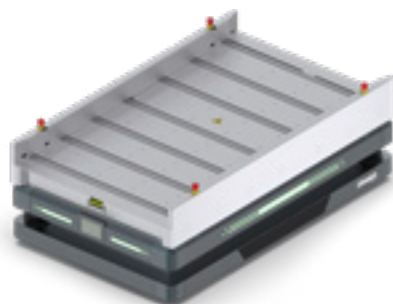


产品优势

- ▶ 周转箱提升行程达 80 mm
- ▶ 承载能力达 3,500 kg
- ▶ 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 滚筒输送线

配有滚筒输送线的 MILES, 可实现物料在收货区、仓库和生产区之间的自动化流转。滚筒输送线支持将料箱、纸箱或托盘等物料交接至转运站、输送设备或工位, 从而实现快速且稳定可控的上下料作业。无论是为装配工位供料、运输看板料箱, 还是连接缓冲区, 该系统均可适应您的布局与工艺流程, 打造贯通式内部物流体系, 从容应对多变需求。



产品优势

- ▶ 通过滚筒输送线实现快速自动化上下料
- ▶ 与输送设备和转运站无缝交接
- ▶ 物料交接稳定可控, 确保高过程可靠性
- ▶ 灵活适应布局及工艺变更
- ▶ 缩短行走路径, 减少人工搬运



信息

MILES 与机器人模块的组合, 可实现几乎无限扩展的自动化链条。

搭配机器人模块

将您的自主移动机器人 MILES 与机器人集成, 并根据您的工艺和运输物料进行精准匹配, 可最大化提升可用性与灵活性。从由 MILES 自主运输至中央仓库, 到自动化货架补货, 直至进入装配环节——在装配区, 机器人按需为工位提供所需零件。由此形成贯通式自动化链条, 且几乎可无限扩展。

产品优势

- ▶ 高负载能力机器人
- ▶ 可选配自动开启式防护栅栏
- ▶ 可选配电池套件, 延长续航时间
- ▶ 紧凑型设计
- ▶ 借助摄像头定位至交接位置



MOSAIC

模块化自动化平台

全面模块化

MOSAIC (模块化自动化、信息与通信系统) 是 Zimmer Group 自主研发、可按需扩展的模块化软件平台, 用于生产及物流领域技术系统的控制、监控与互联。该平台将自动化及通信技术与强大的数据处理能力相结合, 可控制订单进程、与外部外围设备通信、实现车载装备的数字化映射, 从而弥合机器层与车辆之间的通信鸿沟。

功能单元与集成

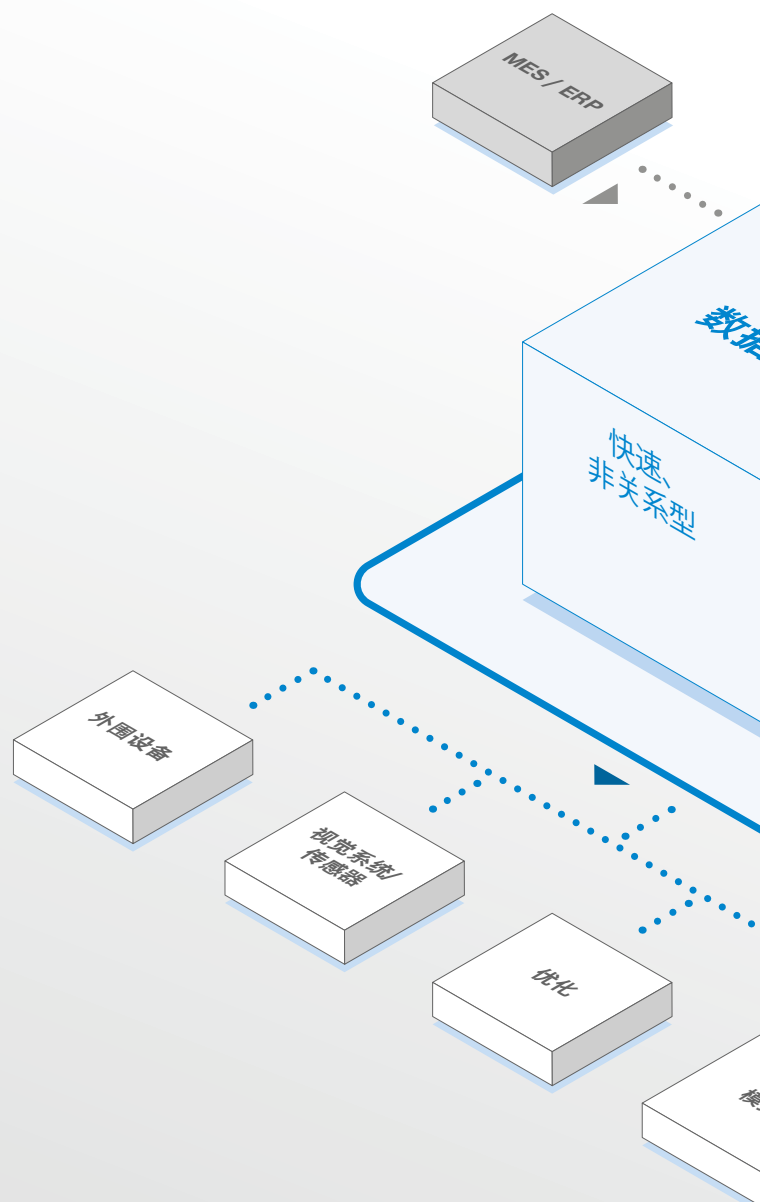
- ▶ 无缝集成至现有架构
- ▶ 通过 MES 和 ERP 系统接口, 可直接下达任务并跟踪订单状态
- ▶ 连接至自主移动机器人 (AMR) 车队管理系统
- ▶ 通过模块化运输控制系统实现高效物料流管控
- ▶ 确定任务的优先级和顺序
- ▶ 与门禁、电梯及火灾报警系统通信

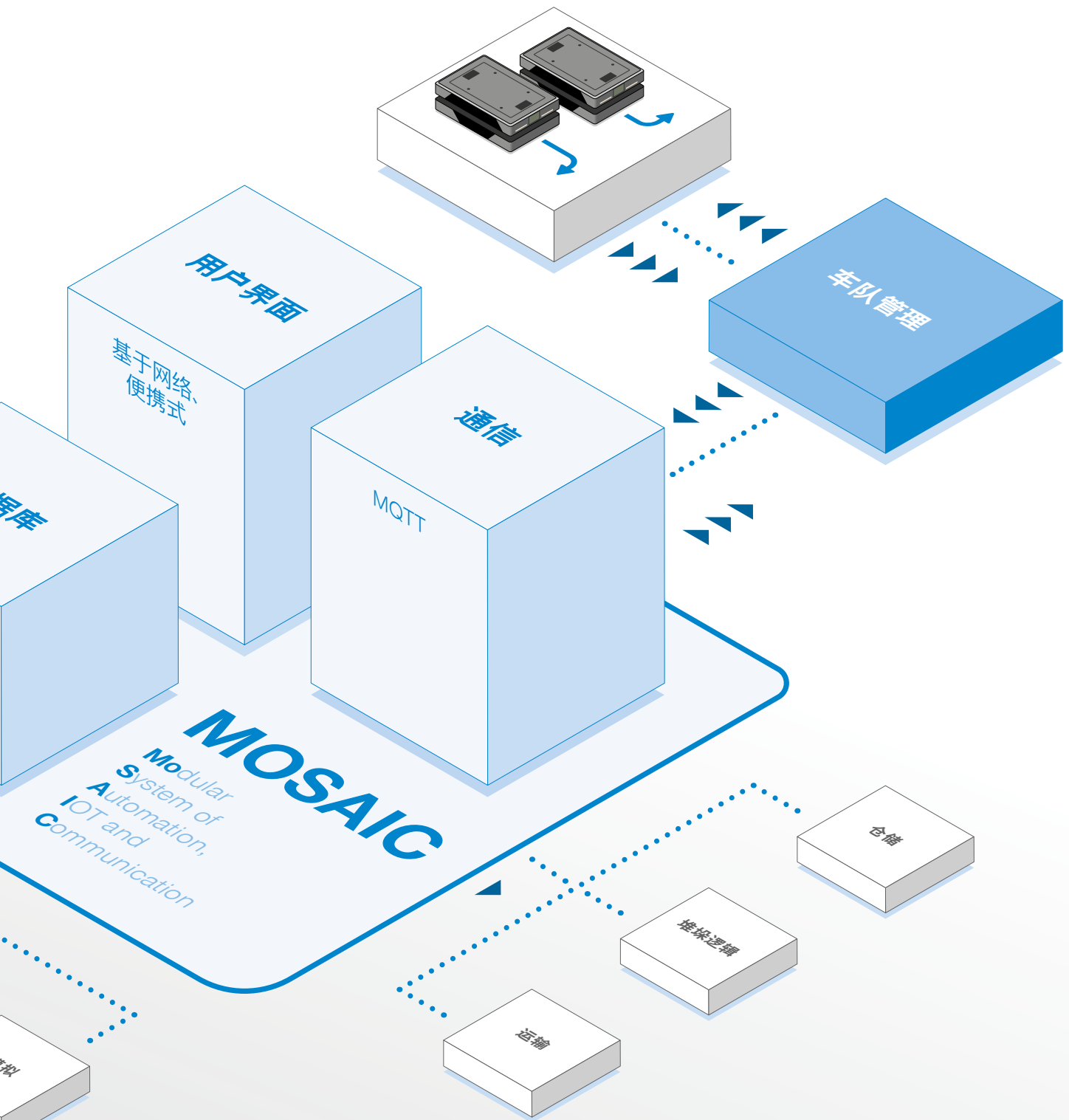
视觉和传感器系统

- ▶ 识别物体、状态和质量特征
- ▶ 通过外围设备接口, 可集成门禁、闸机、机器设备或楼宇技术设备等外部组件
- ▶ 模拟和优化模块可辅助逻辑开发、周期时间计算及流程改进

整体解决方案

- ▶ MOSAIC 作为综合性平台, 赋能尖端、互联的自动化与物流环境。

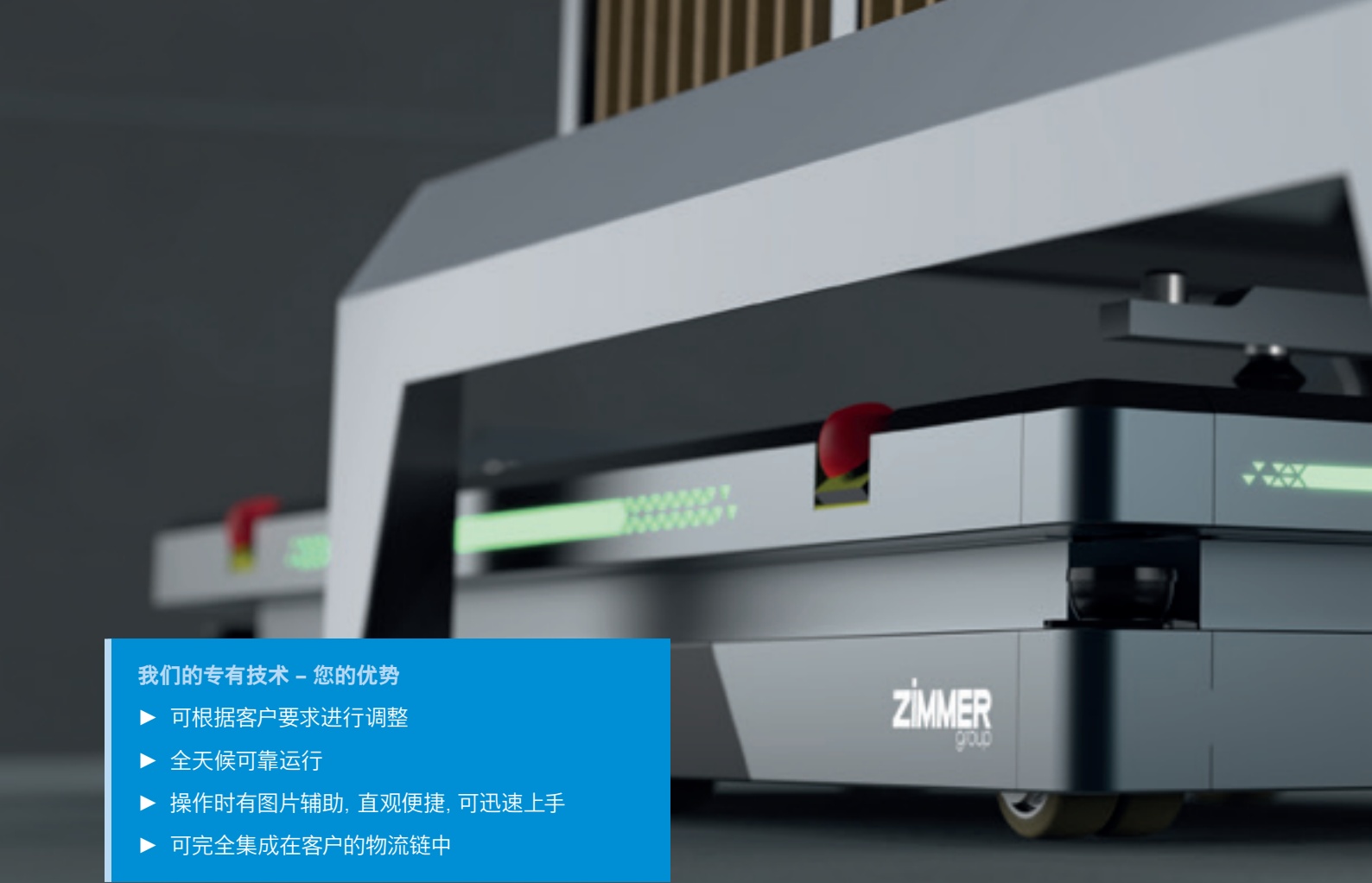




更多关于 MOSAIC 的信息

从仓储单元到 AMR
访问我们的网站, 获取更多关于这一全能控制系统的信息。





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

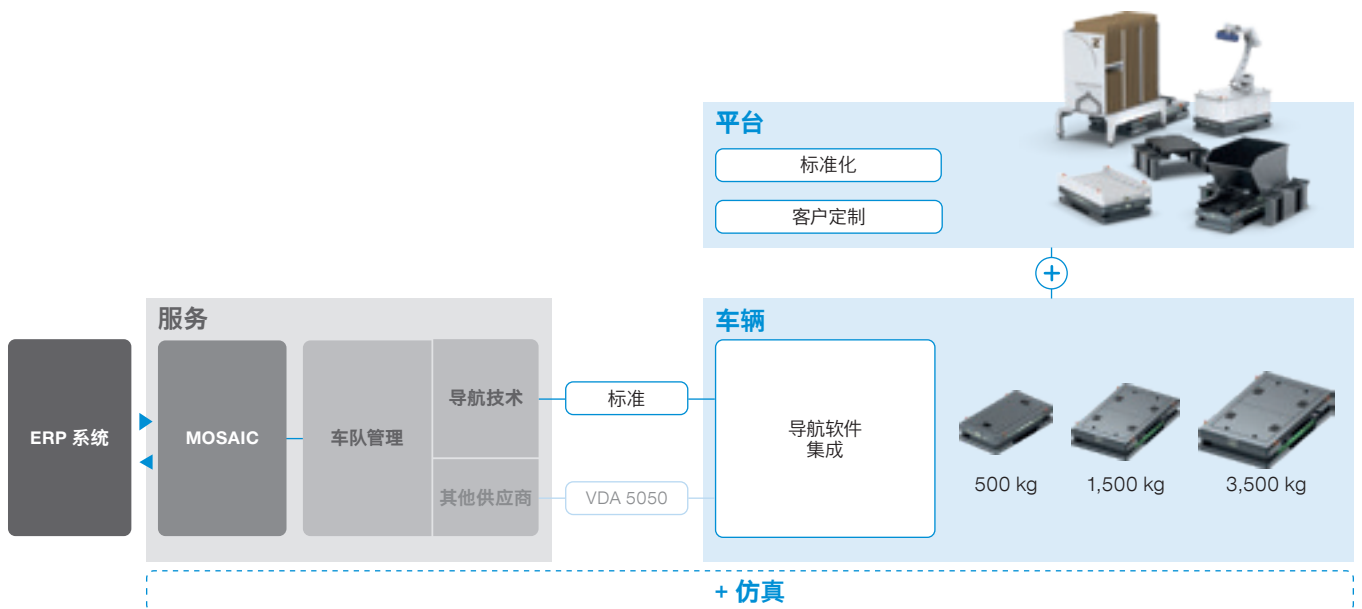
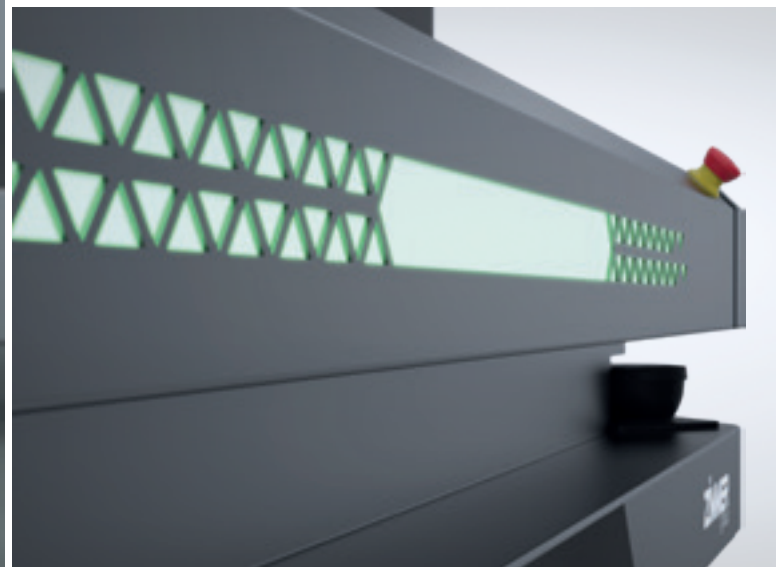
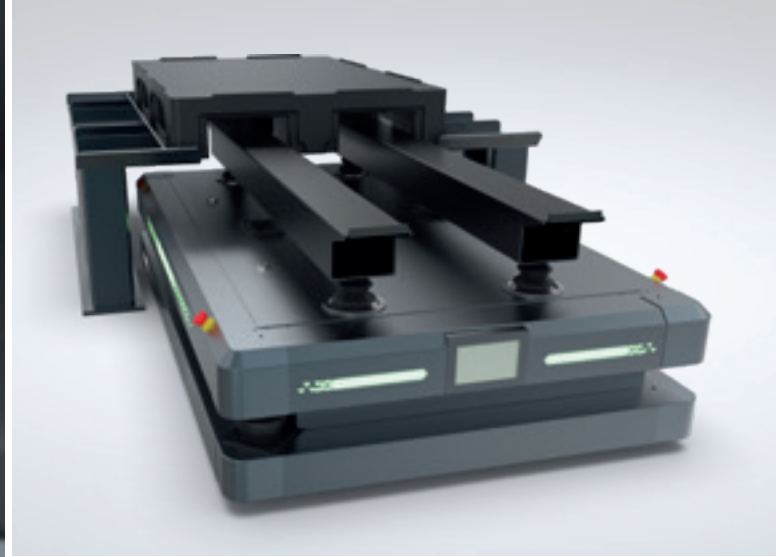


架构 基于 AMR 的生产

彼此适配

ERP 系统、我们自主研发的 MOSAIC 软件以及车队管理系统之间的最优协作, 是实现车队高效监控与运营流程控制的关键。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
- ▶ 借助模拟技术规划车间和 AMR 车队
- ▶ 物流和生产各领域的全自动过程链
- ▶ 由 Zimmer Group 完成调试, 并全面整合至 ERP 系统





强大的合作伙伴 服务

技术支持



我们的服务人员均拥有相应的专业知识且经验丰富，您可以在需要时联系他们以获取帮助。我们的创新型服务产品则可帮助您快速有效地进行诊断和故障排除。确保每一次故障报告都能得到精准分析并及时处理。

现场服务支持



- ▶ 调试与安装支持
- ▶ 产品说明和检验
- ▶ 故障诊断与排除
- ▶ 更换组件
- ▶ 维修、改造与升级

维修服务



如需对您的产品进行维修或检修，请联系 Zimmer Group 专家，获取相应的帮助。我们的维修服务包括：

- ▶ 分析故障原因
- ▶ 更换有缺陷的损坏部件
- ▶ 大修

原厂备件供应



Zimmer Group 原装备件和耗材可与您的系统相匹配，并且满足超高品质要求。而我们的全球物流网络则可确保以最快的速度将所需部件送达您的手中。

本手册的内容与数据基于印刷时的版本。版本 04/2026。

本手册精心编制，所有信息均经过仔细核对。但本公司不对其中可能存在的错误或遗漏承担任何责任。Zimmer Group 保留因产品与服务的持续改进而进行技术变更和完善的权利。本手册中的所有文本、图片、图示及图纸均归 Zimmer Group 所有，受版权保护。未经 Zimmer Group 许可，禁止以任何形式进行复制、编辑、修改、翻译、拍摄以及电子存储或处理。

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 19 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