



MiR | a better way

优化之道



提升物流效率的更好方式

您是否希望能够优化生产力和内部工作流程以提高竞争力？自主移动机器人可以实现物料运输自动化，提升内部物流速度，将员工从重复性和危险性的物料运输工作中解放出来，从而确保员工和机器人安全、高效工作，提高生产力。

MiR 协作移动机器人具有集成简易，编程简单的特点，无需更改工作场所布局。该机器人能够在降低物料搬运成本，获得快速投资回报等方面让您收获立竿见影的成效 - 投资回报周期一般不超过12个月。

需要灵活性？简便易用的 MiR 机器人使您能够不断适应变化的市场需求、新产品和新生产流程。您可轻松更换顶部模块、更改任务以及添加新功能，无需外部集成服务。

请看看世界各地不同行业的公司 - 从地区家族企业到业务范围遍布全球的跨国公司 - 是如何利用 MiR 机器人提升物流效率的。凭借遍布全球的销售办事处和分销网络，我们随时随地为您的业务提供支持。

MiR | a better way



MiR1000

灵活性

开放式接口支持不同应用



MiRGo

MiR机器人的灵活性，让您的应用集成得心应手。在MiRGo平台，我们展示各种应用，能为您的灵思妙想提供不同的参考。欢迎浏览。您或许会从中发现优化公司内部物流所需的配件。

MiRGo - 推荐

想要获得经 MiR 测试并可以在全球交付的顶部模块？

访问 mir-robots.com/mirgo 时，查找“MiR-Go 推荐”标识即可。



MiR100



负载重量:
100 kg / 220 lbs



认证:
经 CE 认证
获洁净室认证

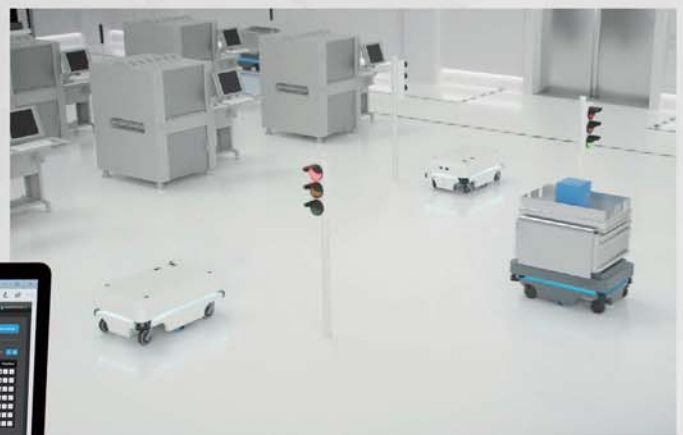
使用安全、经济适用的移动机器人

MiR100 和 MiR200 两款机器人均是使用安全且经济适用的移动机器人，可快速助力您完成内部运输和小部件物流的自动化。移动机器人可优化工作流程，释放员工资源，从而提高生产力并降低成本。高度灵活的移动机器人可实现自主式运输负载高达 200 kg (440 lbs) 的重物。在这些机器人上安装定制顶部模块，如安全箱、货架、举升装置、传送带甚至协作机器人手臂，满足您的应用所需。顶部模块易于更换，机器人因此可以重新部署，用于不同任务。

MiRFleet

助您管理车队，实现机器人运行最优化

- 快速对机器人设备群进行集中配置。根据机器人的位置和可用性，对其实施优先排序和选择。
- 规划使用各种顶部模块、挂钩和其他附件。
- 用于ERP集成的全功能REST-API。



MiR200



极具用户友好度的使用界面

- 可在 PC、平板电脑和智能手机上使用。
- 自定义仪表盘可根据用户个人需求轻松调整使用界面。



MiRCharge 24V 全自动充电解决方案

MiR100 和 MiR200 可自主前往充电站充电。

MiRHook

内部运输自动解决方案

实现自主式挂接和释放推车，是各类牵引作业的理想之选。

可在不同地点间高效移动重型产品。



离地最高位置:
1180 mm
46.5 in

离地最低位置:
1275 mm
50.2 in



牵引力:
500 kg / 1100 lbs



牵引力:
300 kg / 661 lbs





Nidec

德国 Nidec 公司部署了三台配有 MiRHook 的 MiR100 机器人协助优化推车的内部运输。每台机器人每日行驶 11 km，在两个不同的生产区域自动完成拾取、运输、交付推车的任务并将其运送至仓库。

移动机器人可负责重复性运输工作，能够立即从装配线上运输物料，从而降低库存。解放出来的员工资源便可专注于更具有价值的研发工作。

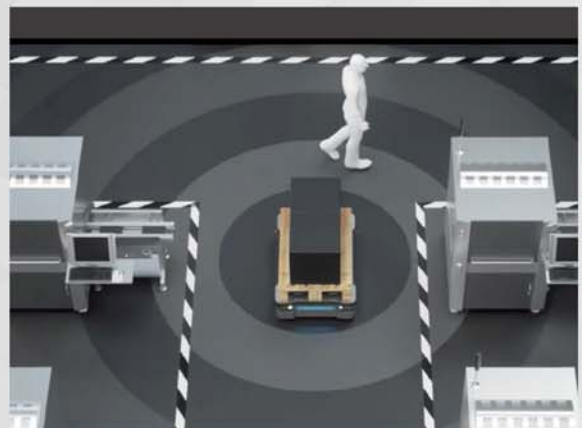


MiR500



MiR500 专为在各行各业中实现重型负载和托盘自动运输而设计。

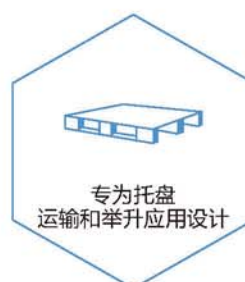
借助 MiR500 EU Pallet Lift 或者 MiR500 Lift, MiR500 能够自动拾取、运输并交付托盘, 从而释放企业的劳动力以用于完成更有价值的任务。MiR500 满足 ISO/EN 13849 标准, 并符合工业环境的 EMC 要求。MiR500 专为工业应用而设, 其外壳坚固耐用, 可承受掉落的货物, 并可轻松上下坡道, 甚至可通过浅水水坑。



MiR500 Lift



MiR500 EU Pallet Lift



MiRCharge 48V

全自动充电解决方案

MiR 可自主前往充电站充电。

MiR500 和 MiR1000 均使用 MiRCharge 48V 充电站。



MiR1000



MiR1000 可用于对重载和托盘的内部运输进行自动化和优化, 其有效负载为 1,000 kg, 是 MiR 最为强大的机器人。即使在高度动态的环境中, 它也能在没有任何外部安全措施的情况下运输重型负载。

MiR1000 可以与 MiR 生产的托盘举升器一起部署, 并能够自动拾取、运输和交付托盘。这意味着, 协作式

机器人可代替传统的叉车和卡车。而且, 很多企业都因为叉车和卡车经常带来安全风险, 而希望将其从生产车间中移除。与此同时, 与传统托盘举升器不同, MiR 1000 无需人工操作, 因此优化了托盘的运输, 使员工能够腾出时间去做更有价值的工作。



MiR1000 Lift



负载重量:
1000 kg / 2,200 lbs



专为托盘
运输和举升应用设计



MiR1000 EU Pallet Lift



负载重量:
1000 kg / 2,200 lbs



专为托盘运输和举升应用
设计

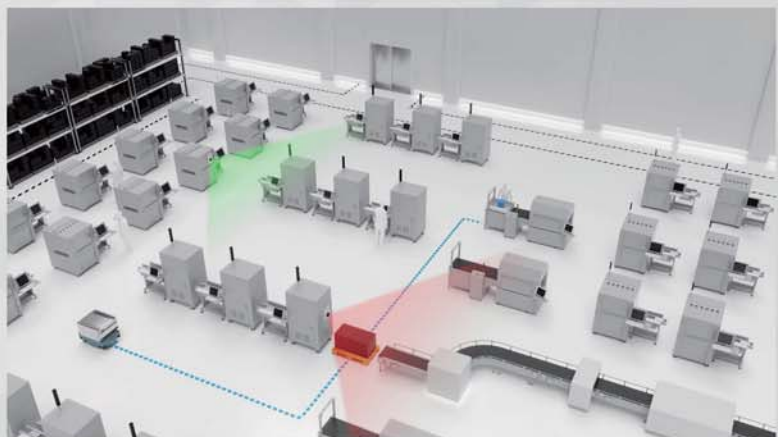


MiR AI 相机

使用人工智能优化您的移动机器人的效率

Autonomous Mobile Robots
(AMRs)

发展的下一步是加入人工智能 (AI) 以提高移动机器人的能力。MiR AI 相机用作 MiR 机器人的额外传感器，使机器人的效率更高，改善动态环境中总体交通流量。



Johnson Controls Hitachi

MiR200 的投入使用显著改善了巴塞罗那 Johnson Controls Hitachi 工厂的生产效率和安全性。移动机器人在仓库完成挂接货架单元，随后将物料运输至生产线并收集此处废弃的包装材料。

机器人8小时轮班工作，淘汰了工厂车间的电动手推车，从而打造了对所有人都更安全的环境。



小时/天



MiR100

MiR200

指定用途

协作移动机器人	用于工业、物流应用和医疗保健设施内的小型运输任务	用于工业、物流应用和医疗保健设施内的小型运输任务
---------	--------------------------	--------------------------

尺寸

长度	890 mm / 35 in	890 mm / 35 in
宽度	580 mm / 22.8 in	580 mm / 22.8 in
高度	352 mm / 13.9 in	352 mm / 13.9 in
高于地面高度	50 mm / 2 in	50 mm / 2 in
重量 (无负载)	65 kg / 143 lbs	65 kg / 143 lbs
负载表面	600 x 800 mm	600 x 800 mm

颜色

RAL 颜色	RAL 9010 / 纯白色	RAL 7011 / 铁灰色
--------	----------------	----------------

有效负载

机器人有效负载	100 kg / 220 lbs (最大倾斜 5% 时)	200 kg / 440 lbs (最大倾斜 5% 时)
牵引力	300 kg / 660 lbs (参阅 MiRHook 100 规格)	500 kg / 1100 lbs (参阅 MiRHook 200 规格)

速度和性能

电池运行时间	10 小时或 20 km / 12 mi	10 小时或 15 km / 9 mi
最大速度	前向: 1.5 m/s (5.4 km/h) 后向: 0.3 m/s (1 km/h)	前向: 1.1 m/s (4 km/h) 后向: 0.3 m/s (1 km/h)
旋转半径	520 mm / 20 in (可围绕机器人中心原地旋转)	520 mm / 20 in (可围绕机器人中心原地旋转)
定位精度	位置 +/- 50 mm / 2 in, 至停靠标志 +/- 10 mm / 0.4	位置 +/- 50 mm / 2 in, 至停靠标志 +/- 10 mm / 0.4
可越过的间隙和底框架宽度	20 mm / 0.8 in	20 mm / 0.8 in

功率

电池	Li-NMC, 24 V, 40 Ah	Li-NMC, 24 V, 40 Ah
充电时间	借充电电缆: 最长 4.5 小时 (0-80%: 3 小时) 借助充电站: 最长 3 小时 (0-80%: 2 小时)	借充电电缆: 最长 4.5 小时 (0-80%: 3 小时) 借助充电站: 最长 3 小时 (0-80%: 2 小时)
外置充电器	输入: 100-230 V AC, 50-60 Hz 输出: 24 V, 最大 15 A	输入: 100-230 V AC, 50-60 Hz 输出: 24 V, 最大 15 A

环境

环境温度范围	+5°C 至 40°C (湿度 10-95%, 无冷凝)	+5°C 至 40°C (湿度 10-95%, 无冷凝)
IP 等级	IP 20	IP20
认证	经 CE 认证 获洁净室认证	经 ESD 认证 获洁净室认证 ESD 认证

通信

WiFi	双频无线 AC/G/N/B	双频无线 AC/G/N/B
蓝牙	4.0 LE, 范围: 10-20 m / 33-66 ft	4.0 LE, 范围: 10-20 m / 33-66 ft
I/O	USB 和以太网	USB 和以太网

传感器

SICK microScan3 安全系统 (2 个)	SICK 安全激光扫描仪 S300 (前后各一个) 为机器人提供 360° 视觉保护	SICK 安全激光扫描仪 S300 (前后各一个) 为机器人提供 360° 视觉保护
3D 摄像头 (2 个)	3D 相机 Intel RealSense™ 检测高于地面 50-500 mm 的前方物体	3D 相机 Intel RealSense™ 检测高于地面 50-500 mm 的前方物体

顶部模块

从地面至顶部最高高度	1800 mm / 70 in	1800 mm / 70 in
重心	地面以上 < 900 mm / 35 in	地面以上 < 900 mm / 35 in

MiRHook100

MiRHook200

指定用途

协作移动机器人，带挂钩

用于完全自动挂接和传送推车

用于完全自动挂接和传送推车

尺寸

长度（挂钩机械臂最高位置到最低位置）

1180 至 1275 mm / 46.5 至 50.2 in

1180 至 1275 mm / 46.5 至 50.2 in

宽度

580 mm / 22.8 in

580 mm / 22.8 in

高度（挂钩机械臂最低位置到最高位置）

550 至 900 mm / 21.7 至 35.4 in

550 至 900 mm / 21.7 至 35.4 in

高于地面高度

机器人：50 mm / 2 in
锁定高度：50-390 mm / 2-13.4 in机器人：50 mm / 2 in
锁定高度：50-390 mm / 2-13.4 in

重量（无负载）

98 kg / 216 lbs

98 kg / 216 lbs

颜色

RAL 颜色

RAL 9010 / 纯白色

RAL 7011 / 铁灰色

牵引力

负载包括推车

倾斜 <1% 时，最高为 300 kg / 661 lbs
倾斜 5% 时，为 200 kg / 441 lbs倾斜 <1% 时，最高为 500 kg / 1100 lbs
倾斜 5% 时，为 300 kg / 661 lbs

速度和性能

运行时间（取决于负载）

8-10 小时或 15-20 km / 9.3-12.4 mi

8-10 小时或 15-20 km / 9.3-12.4 mi

最大速度

1.5 m/s (5.4 km/h) / 4.9 ft/s (3.6 mph)

1.1 m/s (4 km/h) / 3.6 ft/s (2.5 mph)

旋转半径（无推车）

520 mm / 20.5 in（围绕机器人中心）

520 mm / 20.5 in（围绕机器人中心）

摆动半径（带推车）

机器人和推车总长度加 550 mm / 21.7 in

机器人和推车总长度加 550 mm / 21.7 in

定位精度（放置推车）

距位置中心 +/- 200 mm / 7.9 in,
10° 精度距位置中心 +/- 200 mm / 7.9 in,
10° 精度

功率

电池

Li-NMC, 24 V, 40 Ah

Li-NMC, 24 V, 40 Ah

充电时间

最长 3 小时 (0-80%: 2 小时)

最长 3 小时 (0-80%: 2 小时)

外置充电器

输入: 100-230 V AC, 50-60 Hz
输出: 24 V, 最大 15 A输入: 100-230 V AC, 50-60 Hz
输出: 24 V, 最大 15 A

环境

环境温度范围

+5°C 至 40°C

+5°C 至 40°C

(湿度 10-95 %, 无冷凝)

IP 等级

IP20

IP20

通信

WiFi

双频无线 AC/G/N/B

双频无线 AC/G/N/B

蓝牙

4.0 LE, 范围: 10-20 m / 32.8-65.6 ft

4.0 LE, 范围: 10-20 m / 32.8-65.6 ft

I/O

USB 和以太网

USB 和以太网

传感器

SICK 安全激光扫描仪 S300
(前后各一个)

为机器人提供 360° 视觉保护

为机器人提供 360° 视觉保护

机器人上的 3D 相机 Intel RealSense™

检测高于地面
50-500 mm / 2-20 in 的前方物体检测高于地面
50-500 mm / 2-20 in 的前方物体

挂钩正面上的 3D 相机 Intel RealSense™

检测高于地面高达
2000 mm / 78.7 in 的前方物体检测高于地面高达
2000 mm / 78.7 in 的前方物体

推车

长度

500 至 2400 mm / 20 至 94.5

500 至 2400 mm / 20 至 94.5

宽度

400 至 1500 mm / 15.7 至 59

400 至 1500 mm / 15.7 至 59

高度

200 至 2000 mm / 7.9 至 78.7

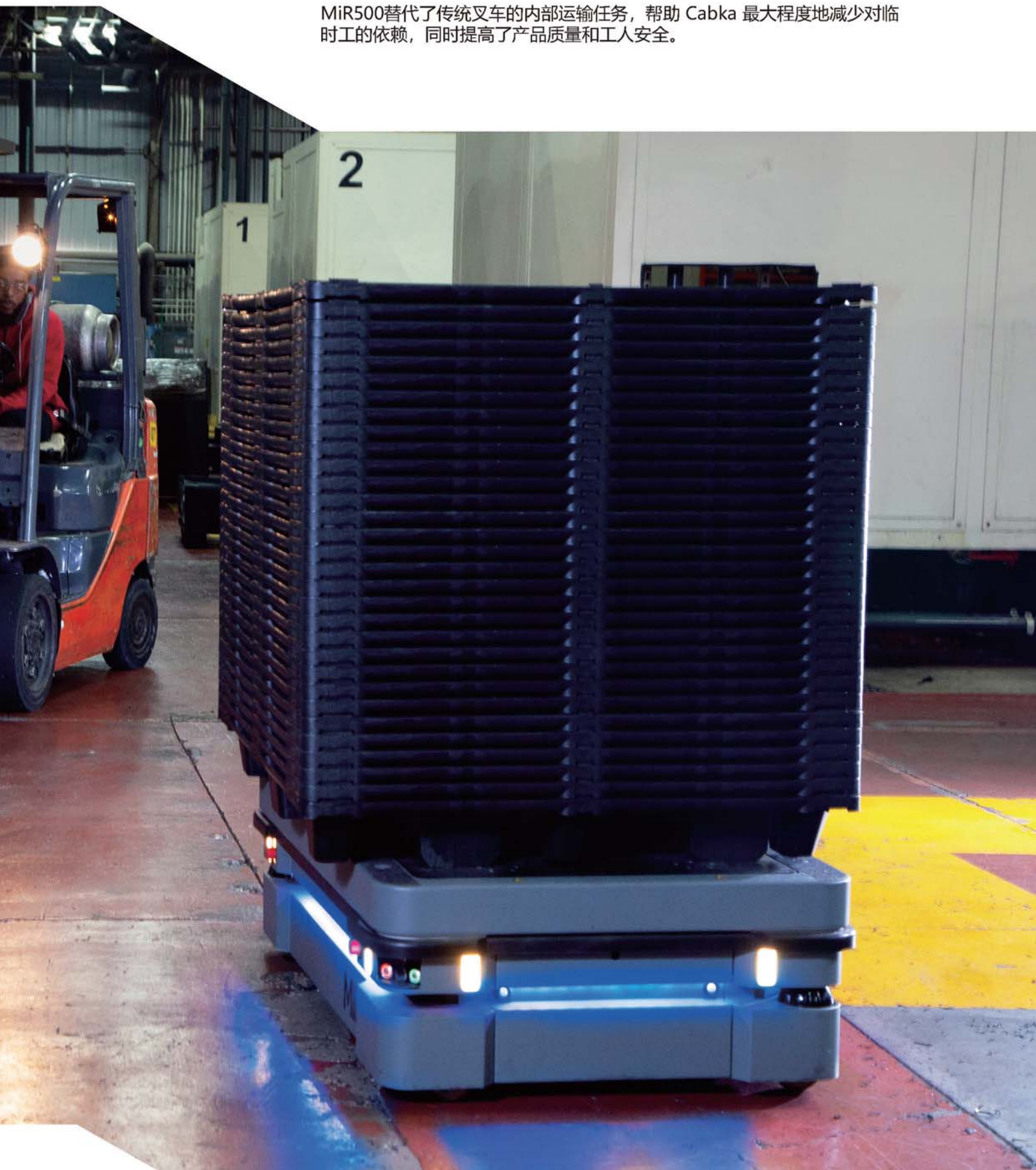
200 至 2000 mm / 7.9 至 78.7



Cabka USA

装备 MiR500 Lift 的 MiR500 是密苏里州 Cabka 托盘制造厂一条全自动生产线的关键组成部分。运输重型物品和托盘的移动机器人载有六轴机器人装载的成品托盘，一旦工作完成，就会将其从生产区域运送到单独的暂存区域，从而保持生产区域洁净。

MiR500 替代了传统叉车的内部运输任务，帮助 Cabka 最大程度地减少对临时工的依赖，同时提高了产品质量和工人安全。



MiR500

MiR1000

指定用途

协作移动机器人

为工业及物流应用打造的重型负载及托盘内部运输解决方案

为工业及物流应用打造的重型负载及托盘内部运输解决方案

尺寸

长度	1350 mm / 53 in	1350 mm / 53 in
宽度	920 mm / 36.2 in	920 mm / 36.2 in
高度	320 mm / 12.6 in	320 mm / 12.6 in
高于地面高度	30 mm / 1.2 in	30 mm / 1.2 in
重量 (无负载)	230 kg / 507 lbs	230 kg / 507 lbs
负载表面	1300 x 900 mm	1300 x 900 mm

颜色

RAL 颜色	RAL 7011 /铁灰色	RAL 9005 /信号黑
--------	---------------	---------------

有效负载

机器人有效负载	500 kg / 1100 lbs	1000 kg / 2,200 lbs
---------	-------------------	---------------------

速度和性能

电池运行时间	8 小时	8 小时
最大速度	2.0 m/s (7,2 km/h)	1.2 m/s (4,3km/h)
旋转半径	2000 mm	2000 mm
VL 标志精度	位置 (机器人中心) : +/-5/ 0.2" 。角度: +/- 1°	位置 (机器人中心) : +/-5/ 0.2" 。角度: +/- 1°
可越过的间隙和底框架宽度		20 mm / 0.8 in

功率

电池	Li-NMC, 48 V, 40 Ah	Li-NMC, 48 V, 40 Ah
充电时间	MiR Charge: 1 小时 (10% 至 90%) 有线充电器: 2 小时 (10% 至 90%)	MiR Charge: 1 小时 (10% 至 90%) 有线充电器: 2 小时 (10% 至 90%)
外置充电器	输入: 100-230 V AC, 50-60 Hz 输出: 48 V, 最大 40 A	输入: 100-230 V AC, 50-60 Hz 输出: 48 V, 最大 40 A
电池充电循环次数	至少 700 次	至少 700 次

环境

环境温度范围	+5°C 至 40°C (湿度 10-95%, 无压缩冷凝)	+5°C 至 40°C (湿度 10-95%, 无压缩冷凝)
IP 等级	IP21	IP21
合规	5 类安全功能, 符合 ISO 13849-1 标准: ISO/CD 3691-4, EN1525, ANSI B56.5 EMS: EN12895, EN61000-6-2, EN61000-6-4.	5 类安全功能, 符合 ISO 13849-1 标准: ISO/CD 3691-4, EN1525, ANSI B56.5 EMS: EN12895, EN61000-6-2, EN61000-6-4.

通信

WiFi	双频无线 AC/G/N/B	双频无线 AC/G/N/B
I/O	4 个数字输入端口, 4 个数字输出端口, 1 个支持 Modbus 协议的以太网端口	4 个数字输入端口, 4 个数字输出端口, 1 个支持 Modbus 协议的以太网端口

传感器

SICK microScan3 安全系统 (2 个)	为机器人提供 360° 视觉保护	为机器人提供 360° 视觉保护
3D 摄像头 (2 个)	2 个: Intel RealSense D435。 FoV: 可在机器人前方 950 mm 处检测到高度为 1700 mm 的物体。114°总水平视图。地面视图, 与机器人的最小距离: 250 mm	2 个: Intel RealSense D435。 FoV: 可在机器人前方 950 mm 处检测到高度为 1700 mm 的物体。114°总水平视图。地面视图, 与机器人的最小距离: 250 mm
距离传感器	8 个	8 个

	MiR500 Lift	MiR500 EU Pallet Lift	MiR1000 Lift	MiR1000 EU Pallet Lift
指定用途				
MiR托盘举升器	用于自动拾取或卸下托盘以及举升应用	用于自动拾取或卸下欧标托盘	用于自动拾取或卸下托盘以及举升应用	用于自动拾取或卸下欧标托盘
尺寸				
长度	框架长度: 1304 mm / 51.3 in 举升器长度: 1174 mm / 46.2 in	1200 mm / 47.2 in	框架长度: 1304 mm / 51.3 in 举升器长度: 1174 mm / 46.2 in	1200 mm / 47.2 in
宽度	框架宽度: 910 mm / 35.8 in 举升器宽度: 710 mm / 28 in	162 mm / 6.4 in	框架宽度: 910 mm / 35.8 in 举升器宽度: 710 mm / 28 in	162 mm / 6.4 in
下降后位置的总高度	90 mm / 3.5 in	95 mm / 3.7 in	90 mm / 3.5 in	95 mm / 3.7 in
举升后位置的总高度	150 mm / 5.9 in	155 mm / 6.1 in	150 mm / 5.9 in	155 mm / 6.1 in
颜色				
RAL 颜色	RAL 9005 /信号黑	RAL 9005 /信号黑	RAL 9005 /信号黑	RAL 9005 /信号黑
有效负载				
举升器有效负载	500 kg / 1100 lbs	500 kg / 1100 lbs	1000 kg / 2200 lbs	1000 kg / 2200 lbs
性能				
举升器高度	60 mm / 2.4 in	60 mm / 2.4 in	60 mm / 2.4 in	60 mm / 2.4 in
举升循环次数	至少 50,000 次	至少 60,000 次	至少 50,000 次	至少 60,000 次
托盘				
长度 x 宽度	支持 Lift Pallet 货架: 1016 mm x 1219 mm / 40 in x 48 in 可用于不同托盘尺寸	1200 mm x 800 mm / 47.2 x 31.5 in	支持 Lift Pallet 货架: 1016 mm x 1219 mm / 40 in x 48 in 可用于不同托盘尺寸	1200 mm x 800 mm / 47.2 x 31.5 in



MiR Lift Pallet Rack



MiR EU Pallet Rack

指定用途		
MiR500 托盘货架	用于自动拾取或卸下 40" x 48" 托盘	用于自动拾取或卸下欧标托盘
尺寸		
长度	1300 mm / 51.2 in	1300 mm / 56.3 in
宽度	1182 mm / 45.5 in	1182 mm / 45.5 in
高度	442 mm / 17.4 in	352 mm / 13.9 in
颜色		
RAL 颜色	RAL 7011 /铁灰色	RAL 7011 /铁灰色
有效负载		
托盘货架的有效负载	1000 kg / 2200 lbs	1000 kg / 2200 lbs



MiRCharge 24V



MiRCharge 48V

指定用途

用于 MiR 机器人的自动充电器	机器人可前往充电站完成充电。	机器人可前往充电站完成充电
------------------	----------------	---------------

尺寸

宽度	580 mm / 22.8 in	620 mm
高度	300 mm / 11.8 in	340 mm
深度	120 mm / 4.7 in	200 mm (充电板深度: 480 mm)
重量	10.5 kg / 22 lbs	21 kg

安装规格

墙式安装	安装至与地面齐平
高于地面安装高度	从地面至底部边缘: 45 mm / 1.8 in

额定运行条件

环境温度范围	+5°C 至 40°C	+5°C 至 40°C
湿度	10-95 %, 无冷凝	10-95 %, 无冷凝
功率	输出: 24 V, 最大 25 A 输入: 100/230 V AC, 50-60 Hz	输出: 240 V: 48 V/40 A; 120 V: 48 V/20 A 输入: 100 V-240 V, 50-60 Hz

合规

标准	EN-60335-2-29	EN60335-2-29
----	---------------	--------------

MiRFleet

指定用途

集中控制机器人车队	最高100台机器人
任务处理	在多个机器人中优先化处理任务
电池电量管控	检查机器人电池电量并自动充电
交通流量控制	使用流量控制算法避免多重路径交叉点产生交通拥堵

提供两种解决方案

MiRFleet PC	包含 PC 硬件
MiRFleet Server	安装在现有服务器基础设施中

MIRFLEET PC

型号	NUC5i3MYHE
PC	Intel Maple Canyon NUC
CPU	Intel Core i3-50010U (3MB 缓存, 2.1 GHz 基础频率)
RAM	8GB DDR3L-1600
SSD	128GB 2.5"
操作系统	Linux Ubuntu 16.04
网络功能	1 Gbit 以太网, 没有无线选项
所需连接	110V or 230V 电源插座和以太网网络线缆
安装要求	通常必须在与机器人相同的物理网络上运行

MIRFLEET 虚拟机

安装文件大小	3GB
MiRFleet 更新文件大小	~300 MB
服务器要求	最低频率为 2.1 GHz 的双核处理器
RAM	最小 4 GB (建议 8 GB)
HDD	30 GB
支持的操作系统	Ubuntu Server 18.04 LTS, 带Docker CE/EE 18.09 Debian 9, 带Docker CE/EE 18.09 CentOS 7, 带Docker CE/EE 18.09 Redhat Enterprise Linux 7.4, 带Docker CE/EE 18.09



西兰大学医院

丹麦西兰大学医院的消毒中心每天都会使用 MiR100 将物品自动运送到医院的五个科室。在使用移动机器人前，服务助理需要每周向医院的科室提供一次性器械。在人工运送过程中会涉及重物搬抬操作。

如今，MiR100 提升了工作效率，且能确保按时交付，服务助理因此可拥有更多时间完成患者护理等“贴心服务”。



所服务的
部门/天