MINI - 无人驾驶堆高叉车

MINI - Autonomous Forklift

REEMAN
AI IN ACTION

MINI — 无人驾驶堆高叉车

栈板识别，精准叉货

激光 SLAM 导航，无需反光板，部署更方便

内置叉车专用PLC执行系统与专用工控机，最高举升高度1.6米，载重能力1T

自动上下电梯（选配），跨楼层配送，身材纤细，回转半径小，适应窄通道应用

低电自动回充，配合3D摄像头、激光雷达等多种传感器进行 360° 立体安全防护

是工厂托盘货物搬运、物料运输等工作需求的不二之选。

1.1米窄道通行

1.1米窄道自由通行，无惧工厂，狭小空间，灵活应对工厂物流仓储多样化搬运需求

安全防护，降低风险

支持更多安全模组适配，降低因人为操作导致的事故风险，保障员工和设备安全。

灵活适应能力

紧凑设计和高机动性使得无人驾驶堆高叉车能够适应多种复杂环境，灵活应对仓储布局的变化

提升工作效率

通过自动化搬运，显著减少人力成本，提高作业效率和准确性。

泽提斯科技
Zetis Technology

MINI-无人驾驶堆高叉车

产品介绍

MINI——无人驾驶堆高叉车，内置叉车专用PLC执行系统与专用工控机，最高举升高度1.6米，载重能力1T，激光SLAM 导航，无需反光板，部署更方便；栈板识别，精准叉货；自动上下电梯（选配），跨楼层配送，身材纤细，回转半径小，适应窄通道应用；低电自动回充，配合3D摄像头、激光雷达等多种传感器进行 360° 立体安全防护，是工厂托盘货物搬运、物料运输等工作需求的不二之选。

Features

功能特点

1T大载重能力

- 可选1T大载重，满足大部分中小型货物搬运需求。

支持高楼层、地面搬运自由选择，1T承重能力，最高升降1.6米，可上下电梯，跨楼层配送，满足工厂场景下的无人驾驶堆高叉车使用需求。

真实激光SLAM，无需贴码

无需反光板、磁条、无需二维码，导航部署更简单，高精度托盘定位士±10mm，栈板识别，精准叉货

- 激光SLAM技术：采用最新的激光同步定位与地图构建（SLAM）算法，能够实时扫描和建图，实现高精度的自主导航。（精度最高10mm）
- 无需反光板：传统导航系统依赖于反光标志，而本产品通过激光SLAM技术自动识别环境特征，无需额外的标识物，减少了部署成本和复杂性。
- 快速部署：开箱即用，推着堆高叉车在工厂环境走一圈，按照实际点位进行标注，机器人就能够在复杂的仓储环境中快速适应，无需长时间的校准和调试，提升了实施效率。

1.6米的升降高度

- 举升高度：1.6米的举升装置门架，卡板举升高度范围可调节，满足多种复杂场景的货架需求
- 行驶速度：最高行驶速度可达1.5m/s，确保高效的作业节奏。
- 操作界面：配备人性化触摸屏操作界面，支持多语言显示，便于不同国家的技术人员使用。

纤细机身，窄道自由穿行

- **最小通过窄道宽度1.1m**

纤细车身：优化的车身设计，使得叉车体积小巧，重量轻，便于在狭窄的仓储通道中灵活穿行。

小回转半径：采用高效的转向系统，回转半径为1.35m，是真正可以做到原地旋转的叉车，提升叉车在密集环境中的机动性。

高强度结构：车身采用高强度材料制造，确保在紧凑空间内依然具备足够的承载能力和耐用性。

低电自动回冲

- 自定义设置最小电量值，当机器人的电量低于最小值时，自动返回充电，无需人工操作。
- 磷酸铁锂电池，电池容量48V/30Ah

泽提斯科技
Zetis Technology

产品特点

Product Features

1T超大载重

1T超大载重，举升装置最高可将卡板抬高1.6m，堆高放置货物

窄道自由通行

1.1米狭窄过道，畅行无阻，轻松应对工厂各种复杂的环境

自动返回充电

电量低于最小值时，自动返回充电桩充电，无需人工操作。

多组单线激光雷达

采用多组激光雷达，满足4万平米工厂大环境的导航建图及使用需求

多传感器融合技术

激光雷达、车载超声波、3D视觉等多传感器融合技术，全方位自主避障，灵活转向，运行稳定更安全。

远程一键呼叫功能

可通过遥控按键、手机APP、智能手环等，一键呼叫机器人前往

自动上下电梯（选配）

自动呼叫电梯，跨楼层配送，支持多区域自动搬运

自主调度系统

可以根据任务优先级，动态调整机器人速度，实现高效稳定配送。

泽提斯科技 Zetis Technology

1T大载重能力

可选 1T大载重，满足大部分中小型货物搬运需求

支持高楼层、地面搬运自由选择，1T承重能力，最高升降1.6米，可上下电梯，跨楼层配送，满足工厂场景下的无人驾驶堆高叉车使用需求。

1.6米的升降高度

举升高度：1.6米的举升装置门架，卡板举升高度范围可调节，满足多种复杂场景的货架需求

行驶速度：最高行驶速度可达1.5m/s，确保高效的作业节奏。

操作界面：配备人性化触摸屏操作界面，支持多语言显示，便于不同国家的技术人员使用。

备注说明：自动上下电梯为选配功能，可匹配市面大多数电梯，可根据实际需求选择，电梯是否符合要求，请联系锐曼技术人员。

无需反光板、磁条、无需二维码，导航部署更简单，高精度托盘定位±10mm，栈板识别，精准叉货

真实激光SLAM 无需贴码

激光SLAM技术

采用最新的激光同步定位与地图构建（SLAM）算法，能够实时扫描和建图，实现高精度的自主导航。（精度最高10mm）

无需反光板

传统导航系统依赖于反光标志，而本产品通过激光SLAM技术自动识别环境特征，无需额外的标识物，减少了部署成本和复杂性。

快速部署

开箱即用，推着堆高叉车在工厂环境走一圈，按照实际点位进行标注，机器人就能够在复杂的仓储环境中快速适应，无需长时间的校准和调试，提升了实施效率。

多传感器融合技术 自主避障

搭载锐曼自主研发的SLAM同步定位建图系统，高精度导航定位，激光雷达+视觉识别+卡板限位检测等多传感器融合技术，全方位感知周围环境，高效稳定运行。

- **多种避障传感器：**

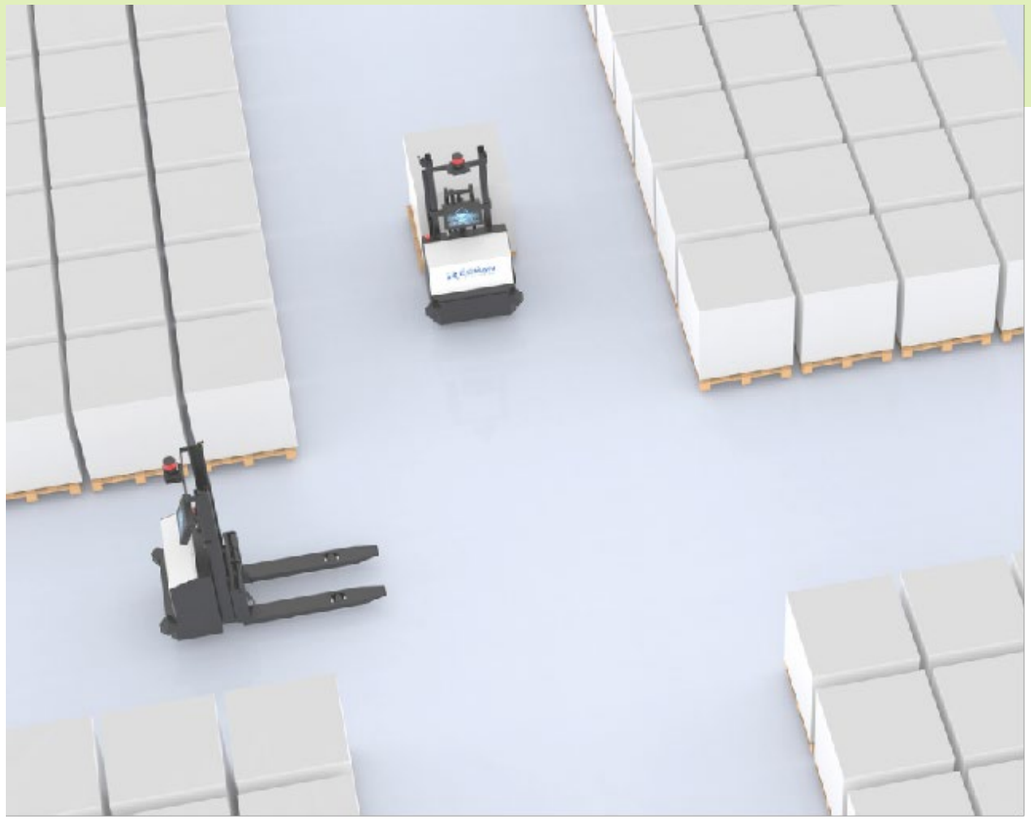
配备多方向激光传感器、实时监测周围环境，自动避开障碍物，防止碰撞事故的发生。

- **卡板限位检测：**

机身设有两组卡板限位传感器，确保托盘和卡板在运输和使用过程中的性能和安全性。

- **真实硬件紧急制动系统：**

在检测到突发情况时，能够迅速启动紧急制动，最大限度减少潜在风险。



泽提斯科技
Zetis Technology

纤细机身，窄道自由穿行

纤细车身

优化的车身设计，使得叉车体积小巧，重量轻，便于在狭窄的仓储通道中灵活穿行。

小回转半径

采用高效的转向系统，回转半径为1.35m，是真正可以做到原地旋转的叉车，提升叉车在密集环境中的机动性。

高强度结构

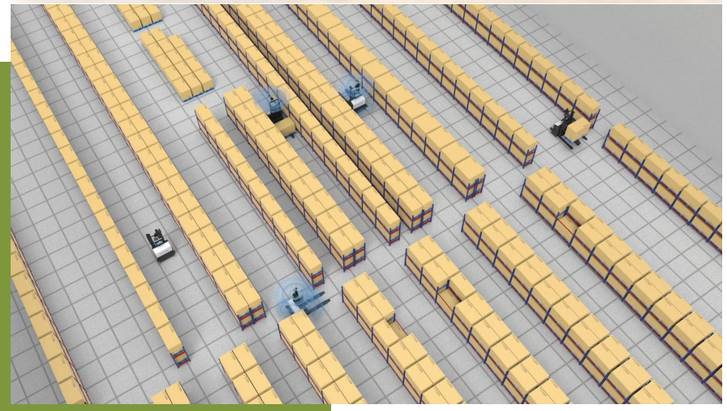
车身采用高强度材料制造，确保在紧凑空间内依然具备足够的承载能力和耐用性。

低电自动返回充电

自定义设置最小电量值，当机器人的电量低于最小值时，自动返回充电，无需人工操作。

顶部配有车规级单线激光雷达运行稳定数据精准。60米探测范围，4万平复杂工厂环境，轻松应对。

中央调度系统



多机协作，有序运行，避免堵“机”

内置的调度系统，多机协作，可以根据任务优先级，动态调整机身速度和配送路径，实现高效安全，稳定可靠的配送效率。

耐高温，不燃烧，足够安全

电池寿命长，放电循环高达 2000 次

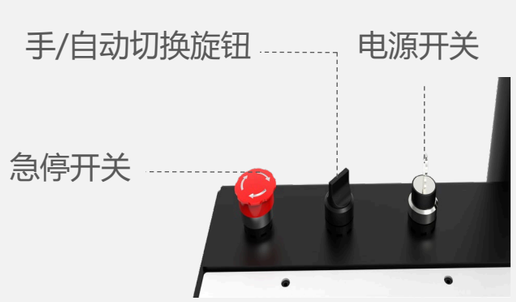
支持快充，充电更快

绿色、节能、环保

泽提斯科技 Zetis Technology

产品参数

产品型号	MBOT10F	轴距中心离地间隙	40mm
产品尺寸	1738mm(长)x858mm(宽) x1910mm(高)	转弯半径	1425mm
操作系统	android（11.0）	轮胎类型 (承载轮/驱动轮/辅助轮)	聚氨酯轮
语言支持	中文，英文	轮胎尺寸，前轮	165mmx39.5mm
内存LPDDDR3	2G	轮胎尺寸，后轮	80mm×70mm
内建NAND FLASH	16GB	轮胎尺寸，辅助轮	75mmx40mm
钥匙开机按键1	开机键	车轮数量 前轮/后轮(x=驱动轮)	2/2/2
急停按键*2	解除电机电源供电， 机器异常停止	轴距	1053mm
显示屏	10.1寸显示屏	平衡轮轮距	493mm
10.1寸触摸屏	256.37*174.37*2mm	承重轮轮距	400mm
电池类型	磷酸铁锂电池 48V/30Ah	直角堆垛通道宽度， 托盘1000*1200 (1200跨货叉放置)	1450mm
额定使用时长	6小时（满载）	最小直行通道宽度 托盘800*1200 (1200沿货叉放置)	1450mm
	8小时（空载）	最小直行通道宽度 托盘800*750 (800沿货叉放置)	1100mm
驱动方式	电子转向&AC何服电机	行驶速度	2.8km/h
驾驶方式	步行式&自动式	提升速度， 满/空载	100mm/s
最大载重	1T	下降速度， 满/空载	50mm/s
载荷中心距	500mm	爬坡速度， 满/空载	8%，15%
整车重量(含电池)	240KG	行车制动	电子制动
车身尺寸	1738mm(长)x858mm(宽) x1910mm(高)	驱动电机功率	1KW
货叉尺寸	1000mm/136mm/60mm	提升电机功率	0.8KW
货叉外宽	540mm	蓄电池电压	48V
货叉起升高度	1384mm	蓄电池重量	26*4KG
货叉最低高度	84mm	驾驶员耳边噪音等级 符合DIN 12053	<70DB(A)
作业时门架最高高度	1910mm	充电方式	自动充电



产品结构总览图

[MINI - 无人驾驶堆高叉车]

MINI - Autonomous Forklift

泽提斯科技
Zetis Technology