



悍马3.0 - 平衡重无人叉车

HAMMER3.0 - Balance weight Autonomous Forklift



悍马3.0 —— 平衡重无人叉车

采用激光雷达导航，其叉臂能够灵活前移，
轻松插入场地托盘底部，精准定位叉臂。
无论是在仓库密集货架区，还是在繁忙的装卸区域，
都能快速适应环境，迅速且稳定地完成托盘搬运任务，
显著提高搬运效率，减少货物等待时间。

载重能力为1.2吨，提升高度为2.5米，专为场地托盘搬运而设计。



自动导航，无需贴码

真正的激光SLAM导航，高精度导航和定位，不需要编码对于机器人部署而言更方便且简单

安全防护，降低风险

支持更多安全模组适配，降低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，并灵活地响应仓库使用布局的变化。

提升工作效率

通过自动化显著降低劳动力成本，提高操作合理效率和准确性。

悍马3.0平衡重无人叉车

产品介绍

悍马3.0 平衡重无人叉车，载重能力为1.2吨，提升高度为2.5米，专为场地托盘搬运而设计。采用激光雷达导航，其叉臂能够灵活前移，轻松插入场地托盘底部，精准定位叉臂。无论是在仓库密集货架区，还是在繁忙的装卸区域，悍马3.0平衡重无人叉车都能快速适应环境，迅速且稳定地完成托盘搬运任务，显著提高搬运效率，减少货物等待时间。

Features

功能特点

1.2吨超大载重能力

- 载重大小根据卡板类型尺寸来决定

卡板：1m*1m 最大载重1.2吨，最高可升降2.5m

卡板：1.2m*1.2m 最大载重900KG，满足大多数中小型货物处理需求。

支持高楼层、地面搬运自由选择，1.2吨承重能力，最高升降2.5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。

轻薄机身，通过狭窄通道时毫无压力

- 原地旋转半径1.44m，窄道自由通行

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，显著缩小回转半径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。

2.5米的升降高度

- 举升高度：

2.5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1m/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。

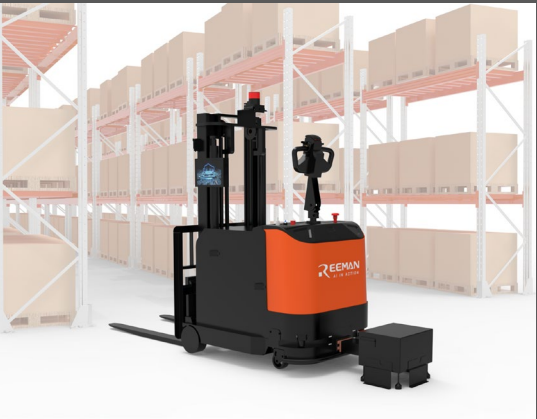
真实激光SLAM，无需贴码

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±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。

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。



Features 产品特点

支持田字形卡板

前移式叉臂设计，可叉取田字形卡板托盘，应用场景不受限制

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

双向行驶，无需掉头

1.5米狭窄过道，畅行无阻，轻松应对工厂各种复杂的环境

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。

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。

超大载重

1.2T超大载重，举升装置最高可将卡板抬高2.5m，堆高放置货物

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。

1.2吨 超大载重能力

载重大小根据卡板类型尺寸来决定

卡板：1m*1m 最大载重1.2吨，最高可升降2.5m

卡板：1.2m*1.2m 最大载重900KG，满足大多数中小型货物处理需求。

支持高楼层、地面搬运自由选择，1.2吨承重能力，最高升降2.5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。

轻薄机身，通过狭窄通道时毫无压力

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，显著缩小回转半径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。



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 $\pm 10\text{mm}$ ，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。



50m单线激光雷达

顶部配有车规级单线激光雷达，运行稳定数据精准。

50米探测范围，4万平复杂工厂环境，轻松应对。

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。

多传感器融合技术 自主避障

➤ 多种避障传感器

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

➤ 安全触边技术

边缘安装高灵敏度触碰传感器，一旦检测到异常接近，立即停止或调整行驶路径，保障人员和设备的安全。

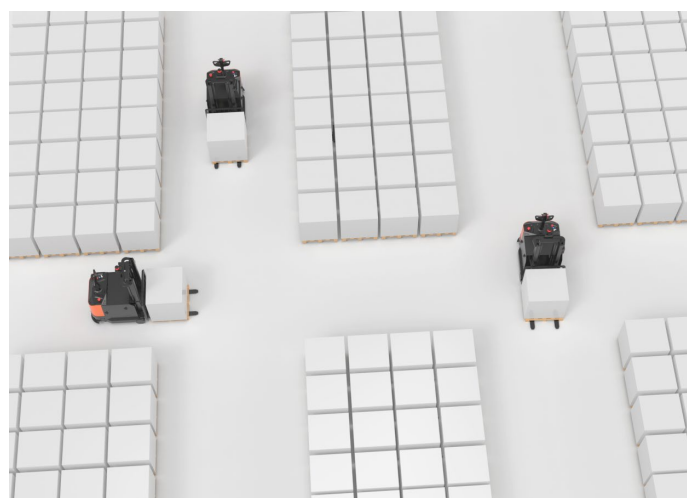
➤ 真实硬件紧急制动系统

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。

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。



手自一体，切换自如 双档切换，可手动也可自动

自主导航，遥控建图、手动建图、
手自一体切换自如，满足不同场景使用需求。

*两种模式可以自由切换，无人叉车工作效果更好



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。

2.5米的升降高度

行驶速度：

最高行驶速度可达1m/s，
确保高效的作业节奏。

举升高度：2.5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

举升高度

2.5m



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。



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。

低电自动返回充电



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

产品参数

产品型号	CBOT30F	货叉起升高度	2.5m
产品尺寸	2680.65mm(长)*900mm(宽)*1893.85mm(高)	货叉最低高度	85mm
操作系统	Android (11.0)	作业时门架最高高度	3400mm
语言支持	中文, 英文	轴距中心离地间隙	30mm
内存LPDDR3	2G	转弯半径	1140mm
内建NAND FLASH	16GB	轮胎类型 (承载轮/驱动轮/辅助轮)	聚氨酯轮
钥匙开机按键1	开机键	轮胎尺寸, 前轮	210mmx70mm
急停按键*2	解除电机电源供电, 机器异常停止	轮胎尺寸, 后轮	80mmx70mm
显示屏	10.1寸显示屏	轮胎尺寸, 辅助轮	100mm*50mm
10.1寸触摸屏	256.37*174.37*2mm	车轮数量前轮/后轮 (x=驱动轮)	1//2//4
电池类型	磷酸铁锂电池48V/100ah	后轮轮距	985mm
额定使用时长	8小时 (满载)	行驶速度,满/空载	0.8m/s 1.0m/s
	10小时 (空载)	提升速度,满/空载	60/80 mm/s
驱动方式	电子转向&AC伺服电机	行车制动	电子电磁制动与 反向机械抱闸制动
驾驶方式	步行式&自动式	驱动电机功率	1.2KW
最大载重	1200KG	提升电机功率	2.2KW
载荷中心距	500mm	蓄电池电压	48V
整车重量(含电池)	1400KG	蓄电池重量	50kg
车身尺寸	2680.65mm(长)*900mm(宽)*1893.85mm(高)	驾驶员耳边噪音 等级符合DIN 12053	<70dB(A)
货叉尺寸	1105mm/540mm/100mm	充电方式	自动充电
货叉外宽	645.9mm		



产品结构总览图

[悍马3.0 - 平衡重无人叉车]

HAMMER3.0 - Balance weight
Autonomous Forklift