

原力聚合(重庆)机器人科技有限公司

原力聚合机器人秉持创新驱动的发展理念,以AI科技持续推动物流自动化行业变革,为客户提供高密度、柔性化和模块化的智能仓储解决方案,旨在实现无界自动化。

公司聚合AI、机器人和物流规划三个领域的专业人才,以智能软件和机器人核心技术,打造MATRIX8高密度存拣一体平台,形成混存、混搬和混拣三大核心产品,柔性打通混合容器的存储、搬运和拣选应用场景。

为打造开放共创的合作生态,原力聚合携手广泛客户和集成商伙伴,共创新一代自动化和智能化仓库。

原力聚合机器人智能托盘四向车系统



高密度、柔性化、模块化仓储解决方案



无界仓库自动化
Unlimited Warehouse Automation



原力聚合(重庆)机器人科技有限公司
Yuanlijuhe (Chongqing) Robotics Technology Co., Ltd

☎ 售前: 400-6700-866 📞 售后: 400-6789-758
✉ marketing@atomfusion.ai 🌐 https://robotics.atomfusion.ai

北京总部: 北京市海淀区建材城中路27号金隅智造工场S1
重庆总部: 重庆市两江新区康美街道冉竹路2号9幢2层257号
上海总部: 上海市徐汇区虹漕路77号华鑫慧享城C10
苏州工厂: 江苏省苏州市吴中区淞葑路1688号嘉地工业园E幢
其他分部: 杭州/深圳/武汉/成都/南京/青岛/呼和浩特/徐州/绍兴/厦门
海外分部: 日本/韩国/新加坡/马来西亚/希腊/比利时

离散重构, 柔性跃升

当前, 业务发展面临越来越多、越来越快的变化, 物流系统需要及时响应这些变化, 初期投入成本低、快速交付、拓展灵活的柔性物流方案正在成为主流。为此, 原力聚合推出智能托盘四向车系统, 旨在打造新一代托盘柔性物流解决方案。它具有离散性设备、分布式控制两大特点, 可以像搭积木一样, 按需组合、灵活拓展。不同于传统自动化设备只能在固定路径工作, 四向车可以一车跑全仓, 并能够根据淡旺季以及业务增长等需求变化, 增减车辆。分布式控制架构不仅可以提供系统备份, 还能在任何四向车发生问题时单独处理, 不会引起系统整体故障。



原力聚合智能托盘四向车系统融合了原力聚合平台的策略算法与智能软件的多重优势,通过人工智能技术显著提高四向车的智能化水平。原力聚合四向车系统不仅实现了高密度存储,还通过软件精准高效调度,有效支持高流量吞吐,极大提升了仓库的运营效率。除此之外,原力聚合四向车车体性能卓越,配套的提升机安全高效,确保了系统整体效率。软硬件的完美协同使得原力聚合四向车系统在整个效率上达到最佳,目前已被广泛应用于各种垂直行业和细分场景中。

应用场景



多类型

- 新建库
- 改造库
- 规则库
- 不规则库



多功能

- 密集存储
- 缓存拣选
- 输送搬运
- 线边缓存



多温度

- 常温环境 (-10 ~ 40℃)
- 冷藏环境 (5 ~ -5℃)
- 冷冻环境 (-18 ~ -25℃)



多行业

- 医药行业
- 食品冷链
- 智能制造
- 鞋服行业
- 新能源

原力聚合机器人四向车系统优势



 高密度 | 存储空间最优化

- 老库改造即可满足存储需求,避免新建仓库投资
- 同等储值存储空间大幅减少,高效利用空间
- 相较于堆垛机库,存储容量增加50%



 高流量 | 吞吐效率最大化

- 大部分高密度存储系统都难以实现高流量吞吐
- 原力聚合四向车系统依靠软件调度的优势
- 实现高密度存储的同时实现高流量吞吐



超灵活 | 模块化组合易于调整

- 无需顾虑未来产能,可随时扩建仓库
- 四向车数量可随仓库吞吐量变化随时调整
- 初期不需要进行太大的投资,在未来需要的任何时候都可以很容易地进行调整



高可用 | 超高系统可靠度

- 系统能保持长时间不中断运行
- 分布式架构提供最佳系统备份, 出现任何异常, 四向车都可以在短时间内替换, 不影响整体效率



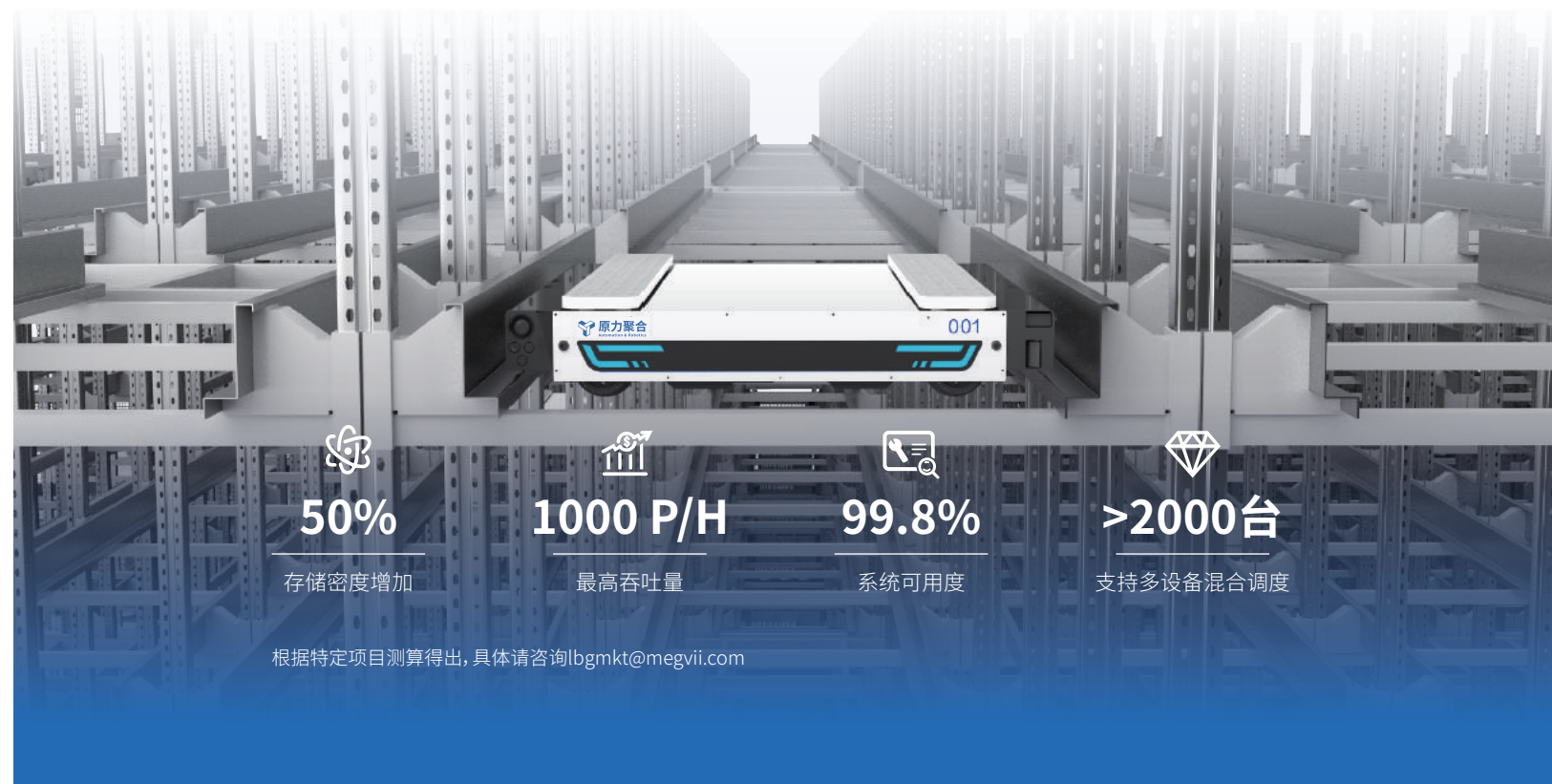
 易实施 | 缩短实施周期

- 标准化软硬件可以减少项目实施的工作量, 缩短实施周期
- 标准场景PS项目, 在硬件就绪的情况下, 软件入场实施周期 < 5天



 强适配 | 适用所有仓库和货物类型

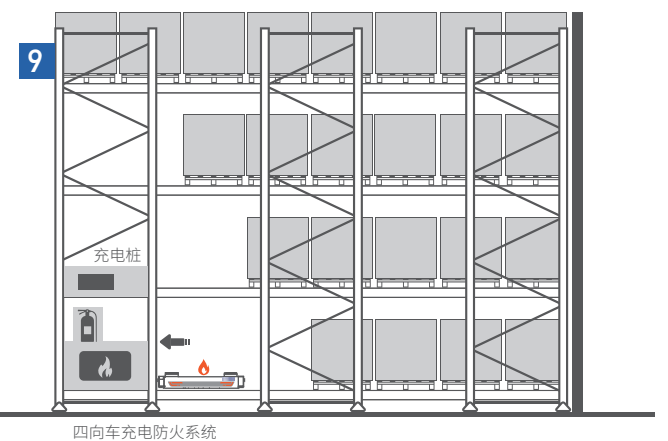
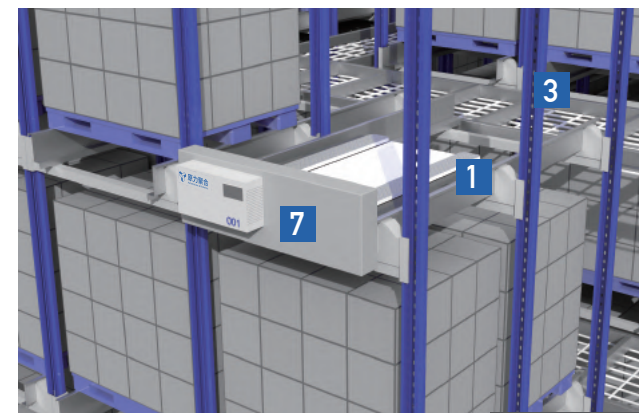
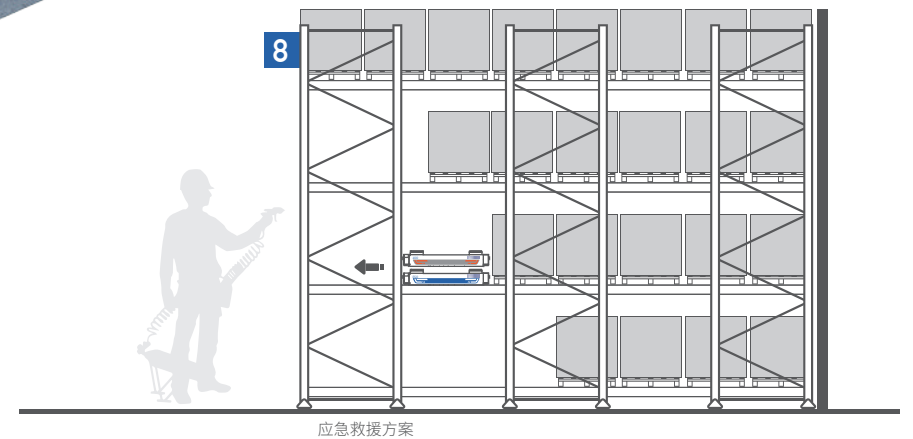
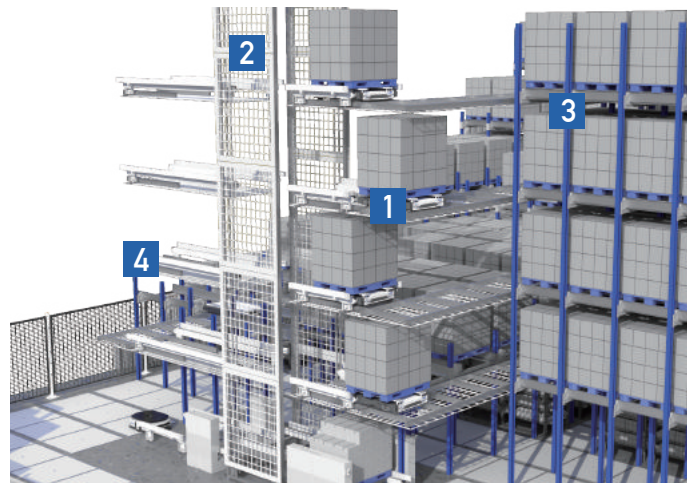
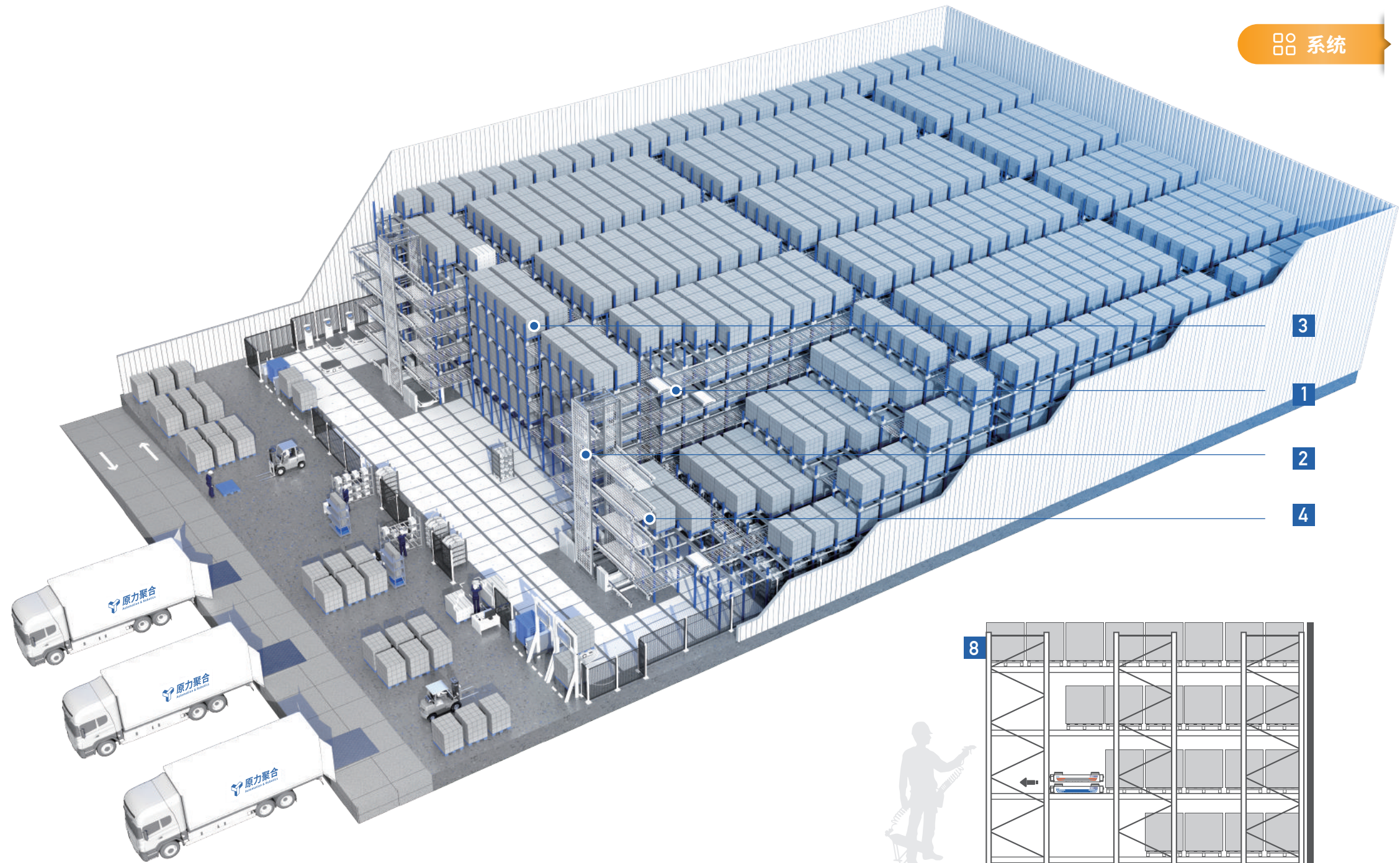
- 对仓库的布局、层高、面积、温度没有限制
- 对货物的尺寸、重量和形状没有限制
- 相较于堆垛机，对地面承载及平整度要求低，降低土建成本



根据特定项目测算得出, 具体请咨询 lbgmkt@megvii.com

系统组成

- 1 托盘四向车
 - 2 提升机
 - 3 货架系统
 - 4 输送机
 - 5 Matrix8 智能软件
 - 6 远程遥控器
 - 7 充电桩
 - 8 应急救援方案
 - 9 消防充电站
- 其他附件系统 (包含无线网络、服务器、二维码等)



四向车+AMR/料箱大小车+Matirx8

一站式存拣方案:Matrix8S 托盘存储

通过多种机器人的混合调度,同时处理客户大中小型物品的存储和拣选需求,既能实现极高密度和吞吐量的托盘存储,同时也能保证全面而卓越的拣选效率。

痛点

- 客户业务复杂(托、箱、件)
- 不同的流程/物料类型需要不同的自动化子系统
- 不同的解决方案是相互隔离的信息孤岛,给整体优化造成障碍
- 分隔的系统会造成不必要的订单拆分并重新组合,运营效率低

一站式存拣方案 Matrix8

- 采用托盘四向车系统,在高层空间内实现极高密度的存储,并满足极高的出入库效率。
- 在底层存储和拣选区域,利用多种机器人技术,创建了一套能够适应全品类的混合拣选解决方案,适配托盘、料箱和Kiva料架,以满足不同客户的需求,灵活适应市场或商业模式变化。



客户价值



更多储位



更少成本



更高效率



更多柔性

方案特点



全品类

适配托盘、料箱和可移动货架
大、中、小件全物料类型



全流程

端到端:从存储/搬运/拣选到补货
减少采购不同设备和系统的成本



全空间

高层空间-存储,底层空间-存拣兼容
实现全空间范围内的混合密集存储



超柔性

模块化配置,实现快速部署
全柔性设备方案,匹配多样化场景



超智能

AI算法最大限度提高系统灵活性和效率
灵活匹配多仓和不同业务形态



超高效

一套软件调度系统统一管理全仓流程
全局优化提升仓储整体作业效率



四向车 + 视觉盘点工作站

通过四向车将托盘移至盘点位置,利用原力聚合先进的计算机视觉技术对托盘上的货物进行精确计数和盘点,从而实现企业的精细化管理并消除人为错误。

痛点

- 全盘抽盘依靠人工进出货架逐一盘点
- 盘点效率低下
- 人工盘点错误率高
- 缺少库存周期管理

解决方案

- 通过四向车将托盘移至盘点位置
- 基于原力聚合计算机视觉技术,进行托盘计数与盘点
- 用原力聚合强大的AI算法能力,实现物流自动化
- 无需接触式算法升级、模型调优等运维服务

客户价值



实现精确全自动化盘点



提高库存效率



夜间全无人盘点



节约80%的常规人工盘点时间

四向车 + AMR

场景

- 四向车和AMR的结合具有更高的灵活性
- 仓库库前区采用四向车搬运,完成托盘的整形、拆码垛、缠膜等作业
- 减少进出库搬运人员,释放库前空间,柔性安全
- AMR代替四向车将托盘运输到月台

客户价值



柔性搬运



故障率减少



可扩展



提高场地使用率



四向车 + 机械臂

场景

- 四向车协同场景创新,实现高级自动化
- 精准处理万级SKU,全无人操作
- 拆垛同时混码,流程精简
- 夜间尾拖自动合托,省时省力,提高空间利用率

客户价值



全自动



减少人力



提升准确率



提高效率



原力聚合

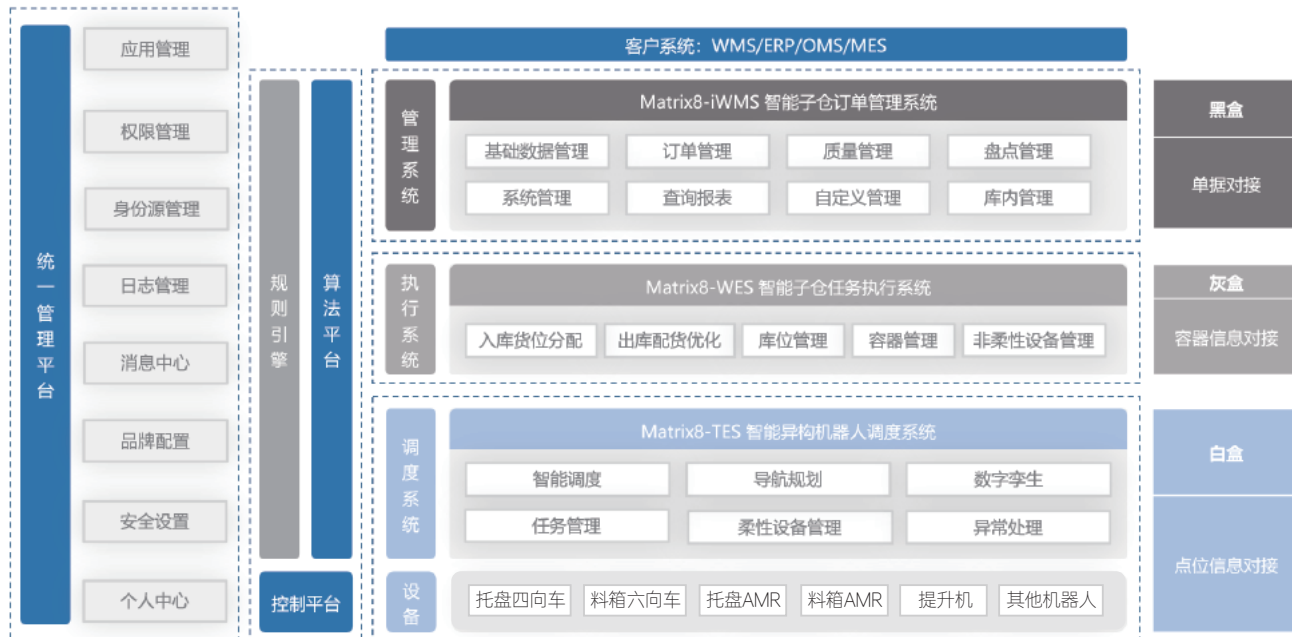
视觉盘点工作站

Matrix8

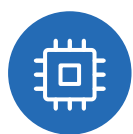
Matrix8是基于前沿AI算法开发的“机器人物联网操作系统”，功能全面，整合了WMS、WCS、TES等多功能模块，覆盖了仓库内所有操作流程，并兼容B2B与B2C多种商业模式。

- 适用于复杂系统的集成管理，支持全方位的自动化和复杂的机器人的快速集成、一站式规划及从仿真到运维再到运营的整个流程，推动物流与供应链行业的能力创新，实现人机协同与智能物联的融合。
- 亦适用于实现单个子系统解决方案的系统控制，为用户提供灵活的物流模块(如WMS/WCS)及与上位系统的成熟接口，实现子系统内各个设备的智能调度与控制管理。

系统架构



系统优势



算法更强大



功能更全面



效率更高



用户界面友好

客户价值



智能高效

以AI技术为底层算法，具备智能调度、导航、异常处理等功能，通过动态储位管理、动态路径优化、多车协同等策略赋能托盘四向车系统以更高的效率、更密集的库位、更强的运力。

- 更高效: 设备利用率提升**60%**
- 更密集: 储位利用率提升**30%**
- 更智能: 作业流程效率提升**20%**



稳定可靠

原力聚合拥有稳定可靠的基座，支持各种高可用方案。提供便捷的运维工具和人工恢复SOP，容错和自愈方案，尽可能降低维护成本。

- 综合系统可用率 达到**99%**
- 支持多种高可用模式 温备, 热备, 集群模式
- 高标准恢复能力 RPO (数据丢失时间) 接近 0 RTO (系统恢复时间) <3分钟
- 多层次异常自愈 故障检测和自动恢复 覆盖各类故障场景



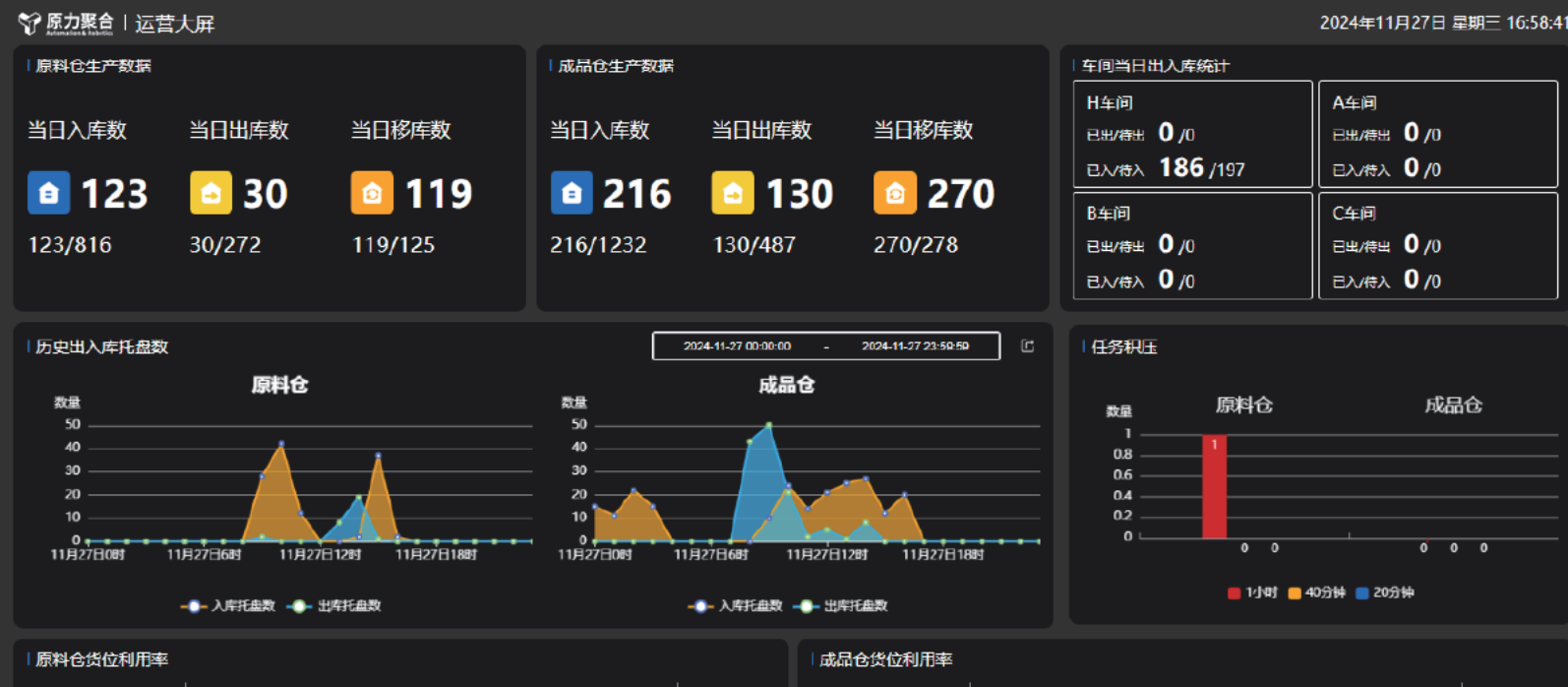
易于集成

原力聚合提供了一整套工具，涵盖从方案规划到实施再到运维的全过程，用户可以快速上手并顺利执行。

- 售前仿真
- 二开工具
- 极简API
- PLC调测
- 数字孪生
- 开发者平台



开发者平台: 一站式指南



原力聚合机器人托盘四向车

原力聚合机器人托盘四向车系统(含提升机)， 获全球权威认证机构SGS颁发中国地区首张四向穿梭车系统CE全指令认证证书，这标志着原力聚合机器人四向车系统的整体技术能力与安全性能达到国际先进水平。

超薄

- 车身厚度125mm
- 行业最薄的电机结构四向车
- 车体薄度强关联货位高度设计
- 节省货位空间

超快

- 综合工况运行效率提升30%
- 运行速度:1.5m/s(空载)
- 运行加速度:2m/s²(空载)
- 换向时间:2.5s(空载)
- 定位精度:±2mm
- 一步到位，快速停稳，无抖动

超稳定

- 基于成熟机器人平台，历经数千台AMR交付验证
- 机械电传动设计，无漏油易维护
- 四向车自带电风扇，自主实时清洁
- 低维护、免维护、异常自愈

超安全

- 激光避障传感器全面自主避障
- 磷酸铁锂热失控温度≥500°C
- 配备防火充电桩(易燃易爆环境)
- 与提升机安全互锁-防跌落设计
- 无脱轨、失位及顶升事故

超长续航

- 额定工况续航≥8h，充电时长≤1.5h (冷库机型:7~8h /2h)
- 高电池容量:40Ah@51.5V
- 低功耗设计，能耗低
- 可选配能量回收模块



提升机

精准

- 精准对接四向车
- 辅助换层作业，对接精度±2mm

安全

- 与四向车实现安全互锁
- 避免坠落等安全隐患



四向车充电桩

特性全面

- 支持大电流充电，充电电流高达50A
- 故障指示灯，诊断日常故障
- 支持十万次对接充电

安全可靠

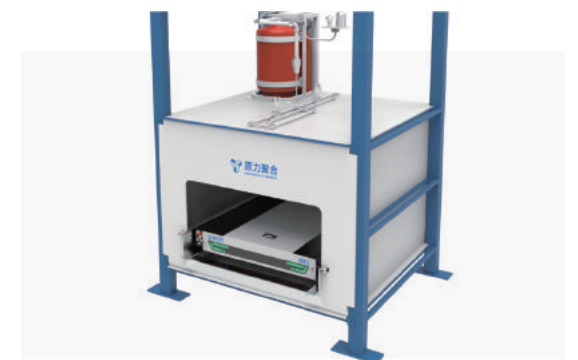
- 过流过压保护/高温保护
- 短路保护/防反接保护



四向车防火防爆充电桩

符合行业标准

- 可选配置，护四向车安全无忧充电
- 防火充电仓有效隔离库位
- 多传感器火情实时监控
- 锂电池专用灭火材料，渗透接触高效灭火



超快
2m/s

超薄
125mm

超轻
330kg

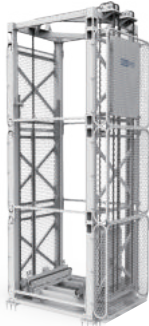
超安全
CE认证

*特定场景测算结果,请致电400-6700-866或发送电子邮件至marketing@atomfusion.ai了解有关更多信息。

原力聚合机器人托盘四向车

提升机

	四向车系列型号	常温车 MegBot-PS1500A	常温车 MegBot-PS1500B	常温车 MegBot-PS1500C	冷库车 MegBot-PS1500AC	冷库车 MegBot-PS1500BC	防尘车 MegBot-PS1500BD	常温车 MegBot-PS1800C	常温车 MegBot-PS1200D
基本参数	外形尺寸(长*宽*高mm)	1059*998*125	1209*998*125	1359*998*125	1059*998*125	1209*998*125	1209*998*125	1365*1188*125	876*1008*125
	适配托盘尺寸(长*宽mm)	1200*1000	1200*1200	1400*1200	1200*1000	1200*1200	1200*1200	1600*1300	1200*800
		1100*1100		1350*1350	1100*1100				
	顶升高度(mm)	40							
	车体重量(kg)	330	350	370	330	350	370	430	310
	额定载重(kg)	1500							1800
运行参数	空载速度(m/s)	1.5							
	空载加速度(m/s²)	2			1	1	2	2	2
	带载速度(m/s)	1.2							
	带载加速度(m/s²)	0.3							
	提升、下降时间(s)	2.5						4.0	2.5
	空载换向时间(s)	2.5						4.0	2.5
	带载换向时间(s)	3.5						5.5	3.5
电池参数	电池类型	磷酸铁锂	磷酸铁锂		钛酸锂	钛酸锂	磷酸铁锂	磷酸铁锂	磷酸铁锂
	电池容量	40Ah@51.5V	60Ah@51.5V		40Ah@16V	40Ah@50.6V	60Ah@51.5V	60Ah@51.5V	40Ah@51.5V
	额定工况续航时长(h)	≥7	≥10		≥7	≥8	≥10	≥8	≥8
环境适应性	充电时长(h)	<1.5h			<2h	<2h	<1.5h	<1.5h	<1.5h
	工作环境温度(℃)	-10~45			-25~45	-25~45	-10~45	-10~45	-10~45
	工作环境湿度	5%~90%无凝露			5%~90%无凝露	5%~90%无凝露	5%~90%无凝露	5%~90%无凝露	5%~90%无凝露


MegBot-LF2000
额定载重
2000kg
运行速度
1.2m/s
运行加速度
0.5m/s²
定位精度
±2mm
供电方式
动力电缆, AC380V, 50Hz
用电功率
12KW
对接形式
托盘/车/托盘+车

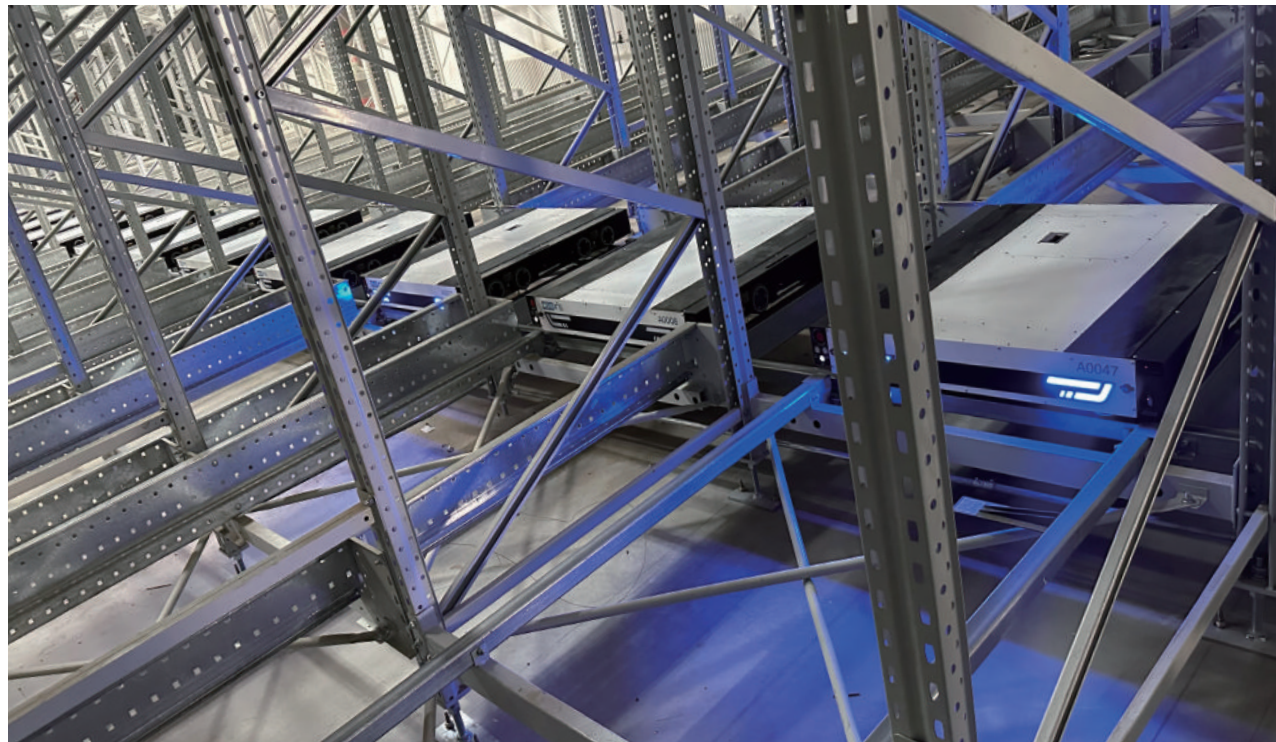


典型案例

超大集群调度, 实现对离散型机器人处理任务的统一调度和管理, 高效完成出入库作业任务。

某国际食品企业

该客户成立于2012年, 公司服务于众多茶饮、咖啡及餐饮行业的顶尖品牌, 拥有河南、安徽、广西、海南四大生产基地, 年综合产能超过300万吨, 能够支持全球超过30,000家门店。公司在物流和存储管理方面面临诸多挑战: 由于存储量大、流量高, 加之地区地震风险较高和物料管理复杂性, 备货逻辑极其复杂, 最终选择原力聚合智能四向车解决方案确保有效支持上万家门店的业务需求。



 **74,353**
储位总量

 **+35%**
效率提升

方案组成



81台
四向车



16台
提升机



25套
托盘出入库口

某国际知名服装品牌客户物流中心

客户是世界著名的零售控股企业集团, 近十年来, 企业进入快速发展阶段, 现已成为全球服装零售业的领军企业。上海物流中心的主要功能是接收来自全球工厂的商品, 在原力聚合Matrix8智能软件协同调度下, 全仓超过80台四向车及数百台不同类型的智能机器人, 每天配合拣选出库数十万件商品, 支持数百家门店业务, 供消费者选购, 为行业提供了“AI+物流”场景创新的示范。



 **60,000+**
储位总量

 **1,000+ 托**
单小时作业峰值

方案组成



80台
四向车



42台
AGV



135台
CTU



15台
3D视觉机械臂

典型案例

原力聚合机器人智能托盘四向车系统目前广泛应用在食品冷链、新能源、新医药、鞋服、智能制造等众多行业头部企业。

新能源行业头部企业

- 行业：新能源行业
- 货位数：16000
- 出入库效率：600托/小时
- 仓库高度：10m

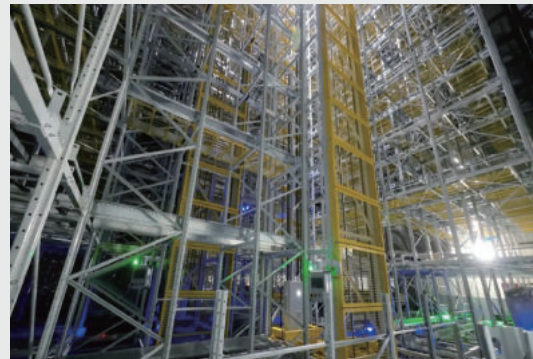
80台 四向车 22台 提升机 70台 AMR



紫宸

- 行业：新能源行业
- 货位数：20000
- 出入库效率：268托/小时
- 仓库高度：17.5m

50台 四向车 12台 提升机 34台 AMR



宏发

- 行业：食品冷链
- 货位数：6000
- 出入库效率：1500托/天
- 仓库高度：8m

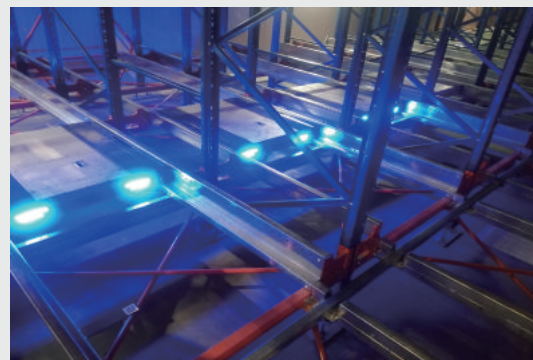
10台 四向车 4台 提升机 4台 无人叉车 -18℃ 仓库温度



3PL头部企业

- 行业：3PL
- 货位数：7100
- 出入库效率：60托/小时
- 仓库高度：12.5m

7台 四向车 4台 提升机 -18℃ 仓库温度



罗马尼亚冷冻食品仓库

- 行业：食品冷链
- 货位数：1600
- 出入库效率：20托/小时
- 仓库高度：19.3m

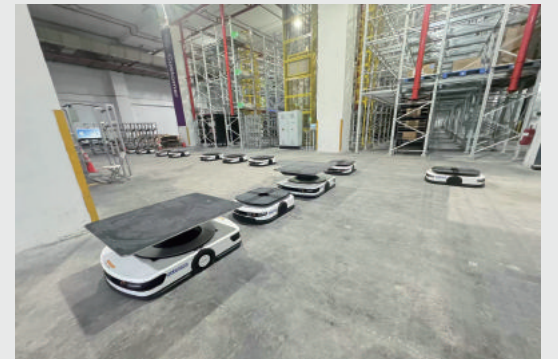
4台 四向车 2台 提升机 -25℃ 仓库温度



新加坡3PL 智能仓储项目

- 行业：3PL
- 货位数：2300
- 出入库效率：80托/小时
- 仓库高度：9m

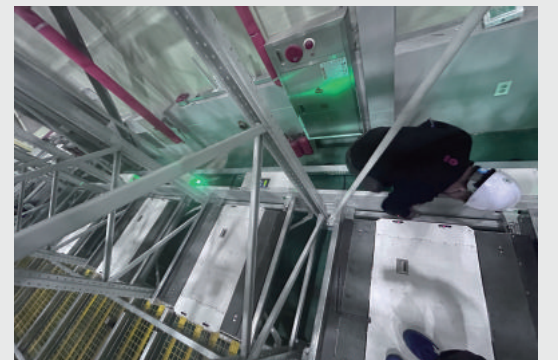
5台 四向车 2台 提升机 19台 AMR



韩国湿纸巾仓库项目

- 行业：智能制造
- 货位数：2300
- 出入库效率：30托/小时
- 仓库高度：9.9m

4台 四向车 2台 提升机



韩国电商客户

- 行业：电商
- 货位数：5000
- 出入库效率：300箱/小时
- 仓库高度：9m

12台 AMR 18台 Minikiva

