



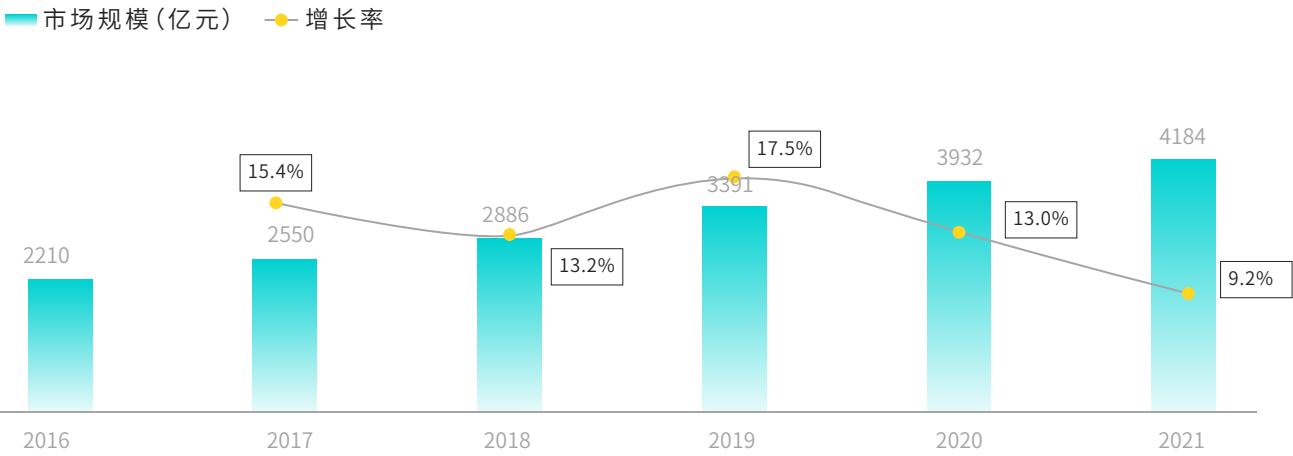
冷链行业智能物流解决方案

冷链行业物流发展现状

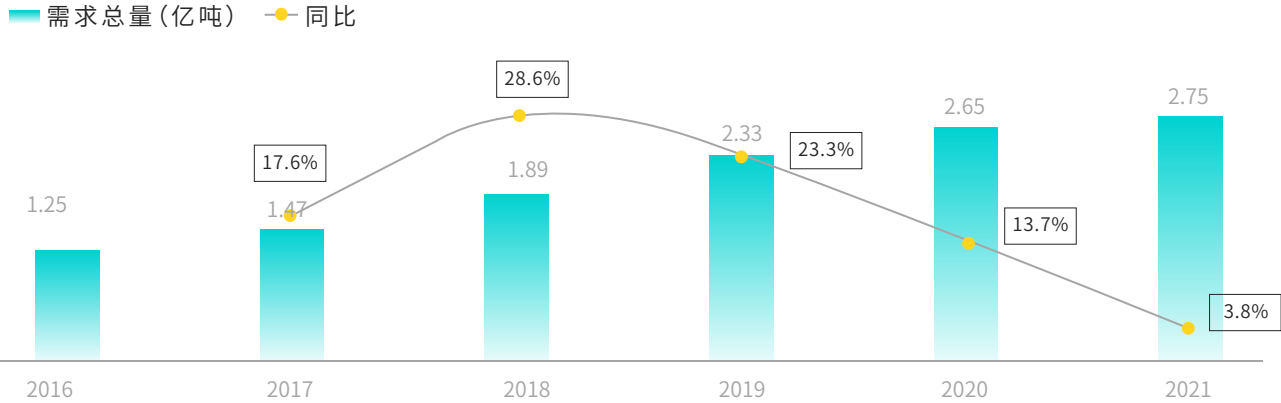
冷链物流市场以远超全球经济增速的速度发展，市场规模大、发展迅速但智能化水平相对落后。

中国冷链物流总额与需求持续增长。2021年中国冷链物流总额达4184亿元，同比增长9.2%，冷链物流需求增长至2.75亿吨，同比增长3.8%。根据中冷联盟测算，2025年中国冷链物流市场规模预计将超过5500亿元。

2016-2021年中国冷链物流总额走势

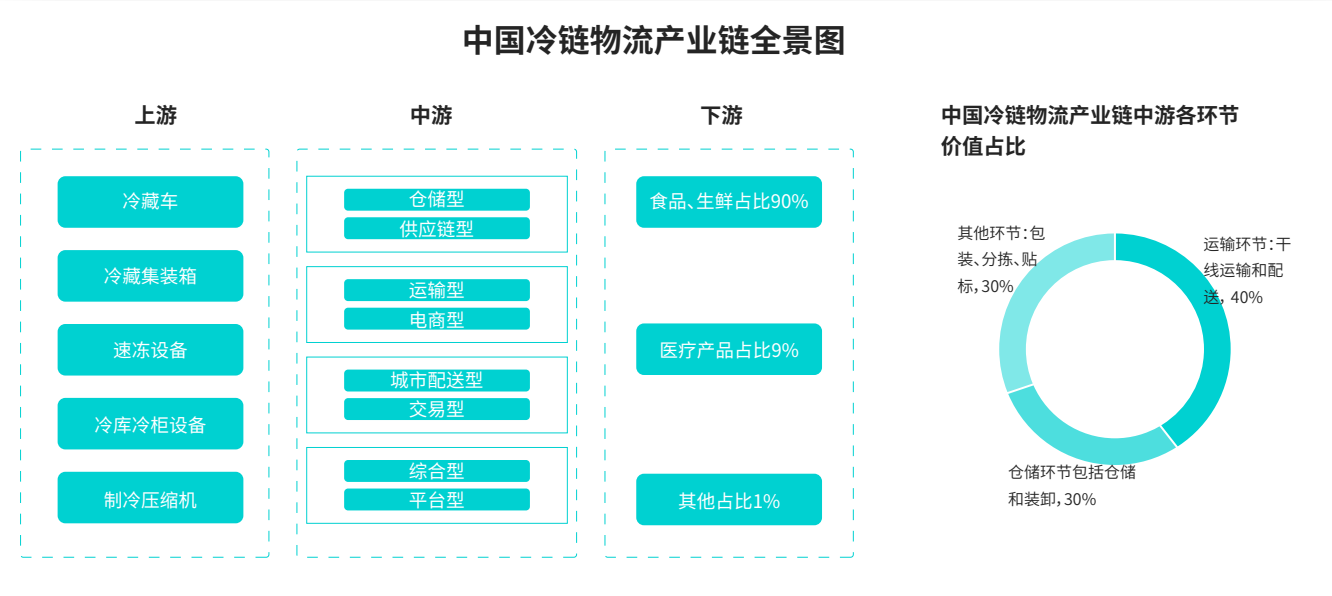


2016-2021年中国冷链物流需求总量走势



仓储环节占价值链30% 智能化、信息化程度低

在中游产业中，仓储环节占价值链30%左右，信息化程度较低，据中物联冷链委数据显示，实现初步信息化建设的冷库比例不足40%。



传统冷库的现状

传统的物流仓储模式已经远远不能满足冷链行业的仓储要求, 冷链行业对物流仓储的智能化和信息化提出了更高的要求。

» 环境极端



» 招工难



» 智能化程度低



导入场内智能物流解决方案价值

- ✓ 货物全流程动态监控, 信息数据透明化、可溯源管理
- ✓ 自动化搬运存储模式, 提升冷链物流效率, 提高安全, 降低货损
- ✓ 冷链作业精益化管理, 流程高效有序, 提升企业竞争力
- ✓ 全天候无人化作业, 降低经营管理成本, 提升企业效率



搭建现代化冷链物流体系



提升冷链物流数字化水平

冷库是冷链环节重要一环 根据温度范围分为5大类型



10°C~25°C

其他控温物流



0°C~10°C

冷藏物流



-2°C~2°C

冰温物流



-18°C以下

冷冻物流



-50°C以下

超低温物流

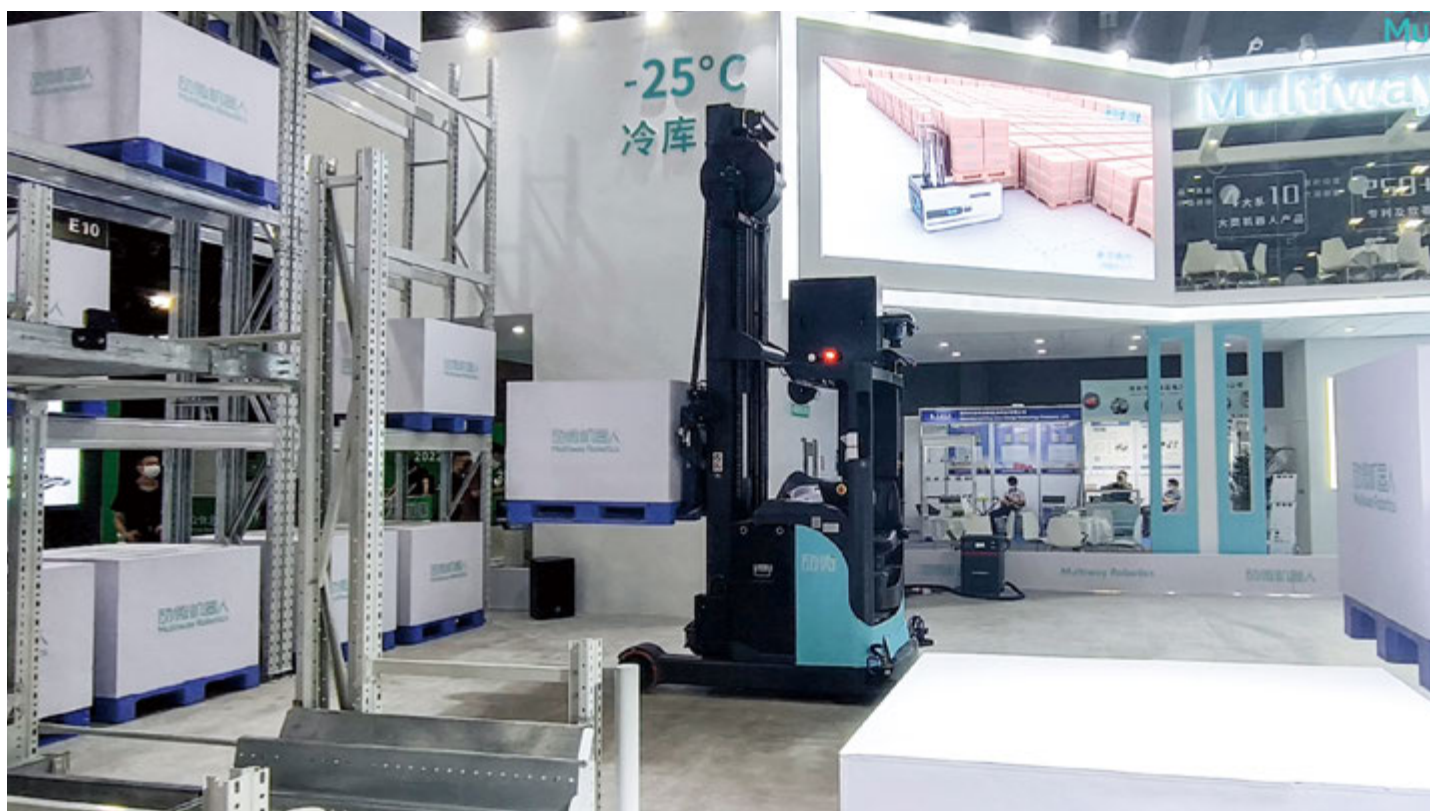


冷库高位存取

软硬件一体化智能物流解决方案

冷链行业智能物流解决方案 助力实现经营管理数字化

冷库无人叉车解决方案是指在低温环境下稳定工作的无人叉车系统，包含实现车体、传感器解决方案、算法和系统低温应用，车辆在低温与常温环境下自如切换，助力冷库环境存取、装卸、转运等生产物流环节高效需求。



移动机器人三大创新技术 自适应不同环境温度变化

1

智能恒温技术

实现高低温环境稳定作业



2

凝露除霜技术

解决温差凝霜, 降低电池
损耗, 提升导航精度



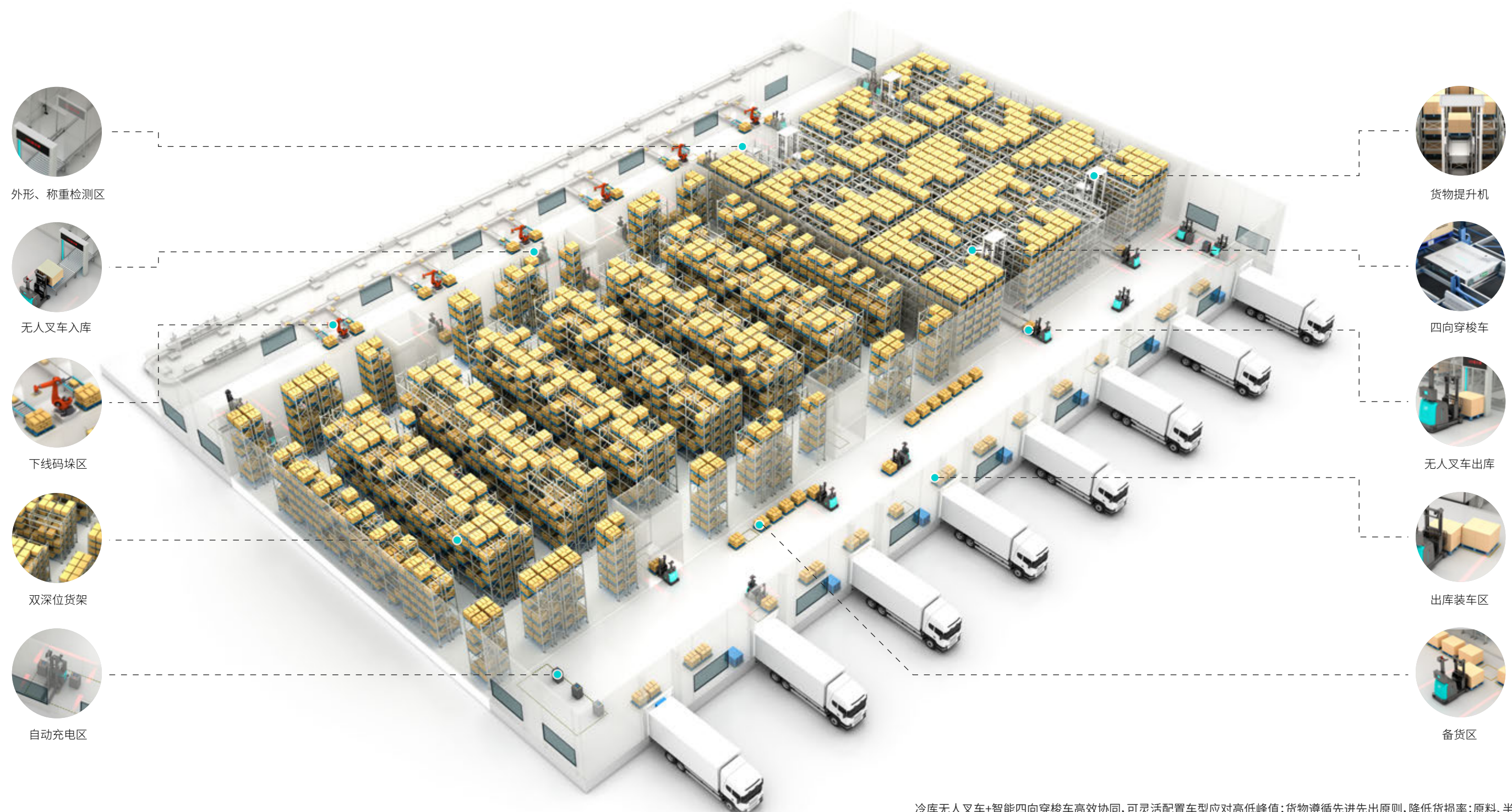
3

无线充电技术

采用无接触充电代替传统充电
方式, 避免火灾等安全隐患



食品加工冷链智能物流解决方案



冷库无人叉车+智能四向穿梭车高效协同,可灵活配置车型应对高低峰值;货物遵循先进先出原则,降低货损率;原料、半成品、成品出入库数据可视化管理,不仅实现搬运及仓储环节的降本增效,更将物流系统纳入整场生产环节中,形成高效闭环。

电商冷链仓智能物流解决方案

非常温产品的物流供应链安全性要求高、作业环境较差、品规变化大、电商小订单多、标准化程度低、损耗率高等实际痛点横阻。区别于传统冷库高能耗、低效率、运营成本与管理水平成反比等问题，能够实现冷链货物的高密度存储、自动化输送、智能化管理、少人工甚至无人化为代表性特点的自动化立体冷库应运而生，满足日益增长的冷链物流需求。



四向穿梭车



外形、称重检测区



无人叉车入库



卸车入库区



双深位货架



自动充电区



穿梭式货架



货物提升机



拣选打包区



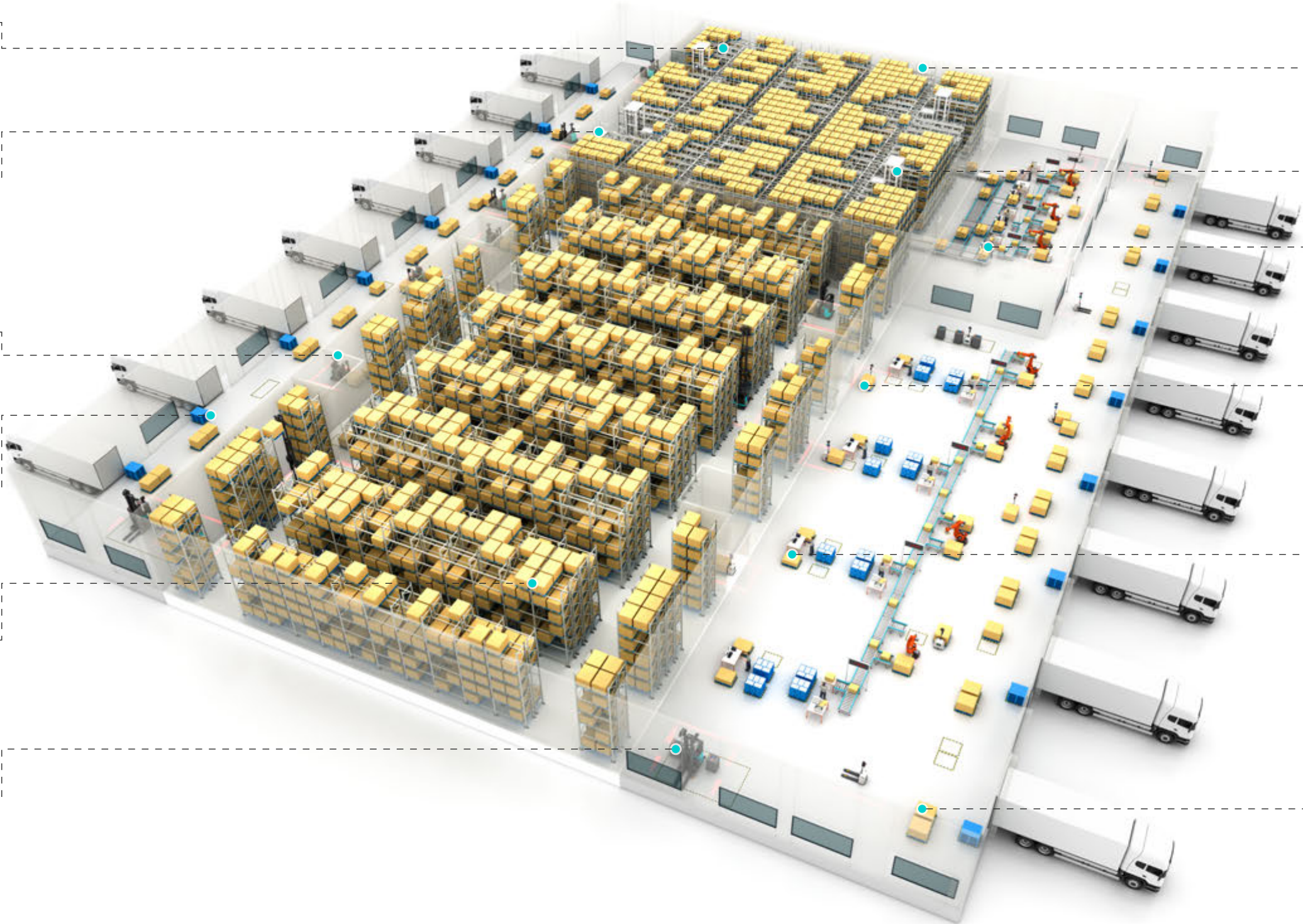
无人叉车出库



拣选区



出库装车区



3PL冷链物流智能物流解决方案

满足3PL冷链仓储物流运输数字化需求,并在高位仓库、货物装卸、产线转运三大场景和重载、特殊工况场景发挥重要作用,帮助第三方物流企业解决仓储物流过程物流量大、人工搬运强度大、货物信息管理混乱等难题。



四向穿梭车



穿梭式货架



货物提升机



无人叉车出库



出库装车区



备货区



外形、称重检测区



无人叉车入库



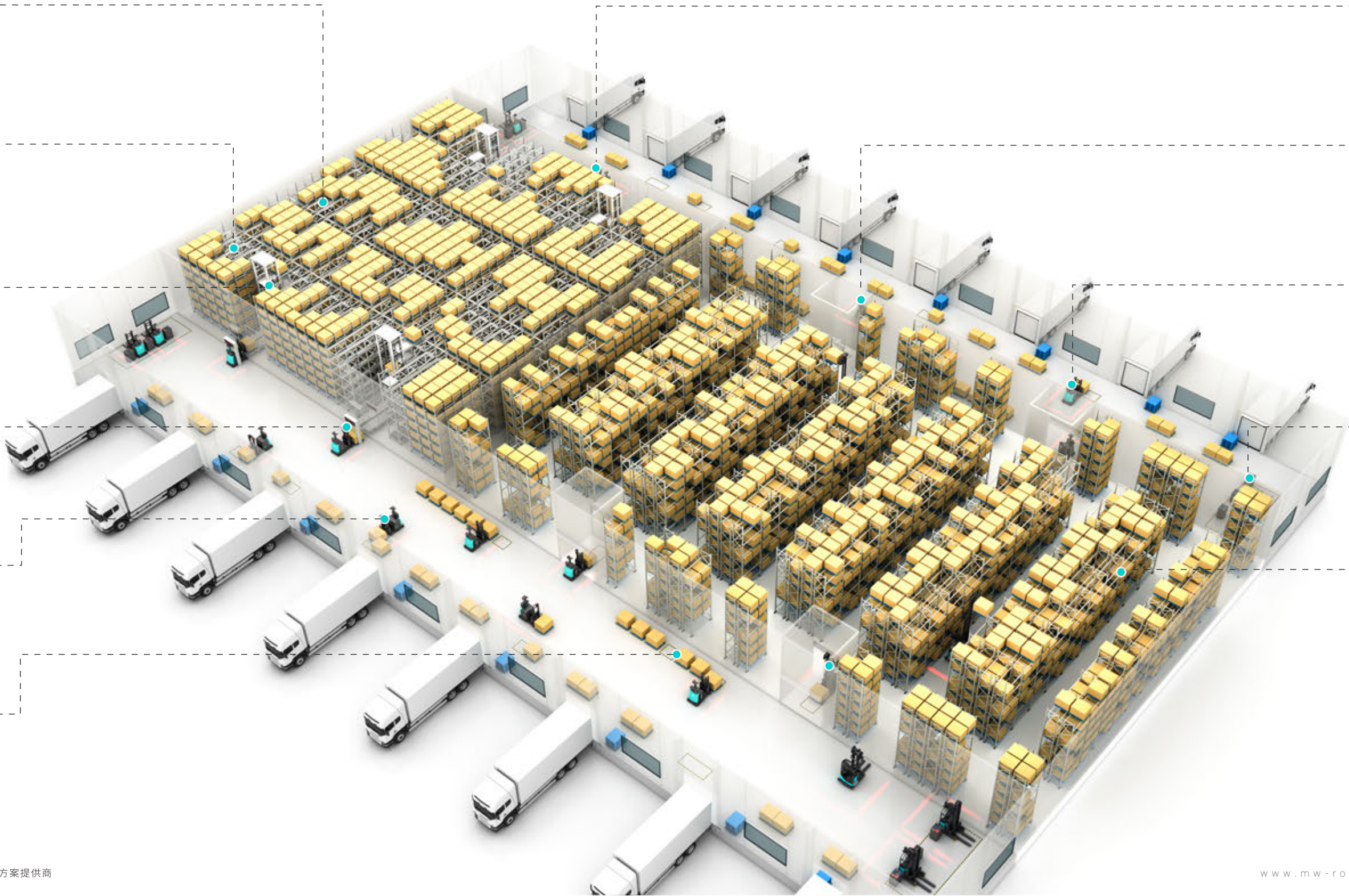
卸车入库区



自动充电区



双深位货架



冷库无人叉车参数

注：支持门架、机身高度、车体颜色等定制需求，以下参数仅供参考，具体以实际咨询为准

●标配 ○选配 - 无								
名称		堆高式无人叉车（冷库版）			前移式无人叉车（冷库版）			前移式无人叉车(双深位冷库版)
型号		MW-L14C	MW-L16C	MW-L20C	MW-R14C	MW-R16C	MW-R20C	MW-R12XC
温度	适用冷库环境	-25°C~45°C			-25°C~45°C			-25°C~45°C
导航	激光SLAM	●			●			●
	激光反光板	○			○			○
	天空导航	○			○			○
通讯	无线Wi-Fi/5G	支持			支持			支持
基本参数	额定负载（Kg）	1400	1600	2000	1400	1600	2000	1200
	转弯半径（mm）	1760	1760	1825	1735	1740	1970	1832
	不失载提升高度（mm）	3410	2930	3170	7300	7000	6400	600mm-5500mm-1200kg
	最大支持提升高度（mm）	5400	5400	5400	4700~9000	4700~9500	6400~9500	7500
	货叉尺寸l/e/s（mm）	1150x180x55	1150x180x55	1150x210x73	1150x80x40	1150x100x45	1150x100x45	1220x122x40
	直角堆垛空间（mm）	3000			3230	3250	3280	3300
	自重（Kg）	1350			3060~3450	3060~3450	3425~3700	4650
	外形尺寸LxWxH（mm）	2115x1085x（2350~2815）	2115x1085x（2350~2815）	2180x1085x(2350~2365)	2030x950x2300	2620x1550x（2350~3930）	2030x950x2300	2782x1420x3450
运动性能	行驶性能	前进、后退、转弯			前进、后退、转弯	前进、后退、转弯	前进、后退、转弯	前进、后退、转弯、自旋
	运行速度(空载/满载)（m/s）	1.5/1.38			2/1.5			2/1.5
	定位精度（mm）	±10			±10			±10
	跨沟能力（mm）	≤30			≤30			≤30
	爬坡能力（mm）	≤3°（5%）			≤3°（5%）			≤3°（5%）
安全防护	手动/自动	●			●			●
	偏离路径保护、定位异常保护	●			●			●
	部件故障保护、通讯故障保护	●			●			●
	前向避障雷达	●			●			●
	前置防撞检测	●			●			●
	防撞条	○			○			○
	HMI人机界面	●			●			●
电池性能	标配容量（Ah）	200Ah200Ah（配加热包）			450Ah（配加热包）			450Ah（配加热包）
	可运行时间（h）	5-6h			5-6h			5-6h
货物检测	托盘姿态识别	—			●			●
	条码/RFID识别	○			○			○

冷链智能物流的价值

传统冷链仓库

VS

智能冷链仓储

存储量少

人工叉车通道占用巷道宽，使用空间浪费严重

存储

存储量大

采购立体库，存储量超过常规仓库存储量30%以上

效率低下

人体生理极限，低温区工作无法长时间作业
出入库高峰期
叉车交叉作业，流程混乱，拥堵严重，效率降低

效率

效率高效

24h无人化运作，时间及效率充分得到满足，
无人叉车/穿梭车出入库节拍超过人工出入库节拍50%-200%

信息不透明

物料信息统计混乱，新旧货管理难度大，人工取放货难

信息

信息化管理

智能仓储系统无缝对接工厂MES/ERP系统，货物全程追溯，信息透明，避免货物异常和出入库出错

管理混乱

纸质单登记物料管控，对账信息出错率大，异常物料无报废提醒

管理

价值提升

缩减人力投入成本、缩减仓库管理成本、助力企业市场获单、享受政府津贴红利

安全事故

高低温频繁切换身体损伤大

安全

安全可靠

设备运行稳定可靠，降低人工疲劳强度，降低安全风险

全软件生态闭环， 助力信息化及实现智慧运维



业内“第一朵云”

实现远程监控和线上运维，降低客户运维成本
OTA更新，持续优化客户体验
云AI自迭代，持续赋能现场

自研WMS/WCS

覆盖物流管理、仓库管理、收货、质检等全生产流程环节
闭环现场物流、信息流和决策流
灵活对接客户已有系统与设备，提供增量价值

柔性化的天眼视觉系统

托盘姿态识别	无人装卸车	库位状态检测	视觉盘点
货物信息识别	料笼堆叠	高位存储	车路协同
环境安全检测	作业安全检测		

模块独立的底层车载系统

联合研发激光雷达	定位系统	安全系统
控制系统	天眼系统	核心传感器

仓储管理系统 MW WMS

励微仓储管理系统可实现库存数据管理、作业管理、库位管理、仓库设备健康监控及智能报表管理,打造过程透明、信息透明便捷的仓库管理体系,打破库存资产黑箱状态,实时掌握库存与成本占用。



基础功能

2D视图

- 库存总览2D视图

基础信息管理

- 员工账号管理
- 界面权限管理
- 区域信息管理
- 库位信息管理
- 货架信息管理

托盘出入库管理

- 空托盘出、入库管理
- 空托盘库位管理

单托出入库管理

- 单托出、入库
- 定点搬运入库
- 定点搬运出库

PAD叫料

- 搬运任务下发
- 叫料任务下发
- 标准作业界面

标准接口

- MW-WebApi
- MW-WebService
- MW-WebSocket

增值模块

物料出入库管理

- SKU管理
- 包装管理
- 出、入库明细
- 先进先出管理
- 在库货物查询
- 移库调拨查询
- 出库货物查询

标签管理

- 标准标签
- 标签配置
- 标准二维码
- 二维码配置
- PDA扫码作业
- PDA扫码查询

出入库策略配置

- 区域搬运任务策略
- 任务优先策略
- 取放货方向策略
- 选货策略
- 入库策略配置
- 出库策略配置
- 空托盘任务配置
- 任务流程配置

拣货策略

- 拣选任务下发
- 货到人
- 拣货任务策略
- 拼盘策略
- PDA拣货操作
- 货到人效率统计

自动理货策略

- 自动理货功能
- 库内移货

货物盘点

供应商管理

客户管理

有效期管理

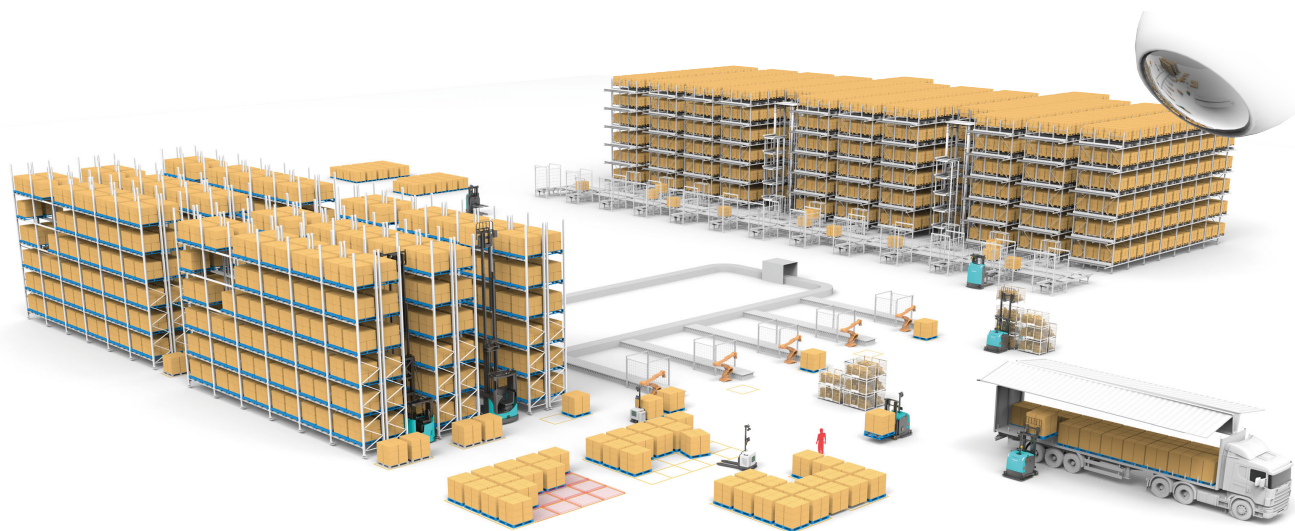
货物溯源查询

3D数字孪生

搬运效率统计

天眼系统 Horizons

运用机器视觉与人工智能技术, 打造柔性化的解决方案, 赋能智能制造、智慧物流。通过覆盖全域的业务动态监控, 及车路、车厂协同, 藉由边缘计算的数据处理平台, 达成管理可视化, 作业环境安全化, 确保工厂稳定运行, 并降本增效。



三大作用

赋能机器人
提升方案柔性化能力



业务场景深度融合
缩短交付周期, 提高价值收益

打造更安全、更高效的
智能工厂环境



安全经营高效保障
作业可掌控, 信息可追溯

降本增效
加速智造, 助力企业经营管理



辅助管理决策
信息技术基础设施的敏捷化

天眼系统-柔性化赋能产品矩阵



托盘姿态识别

视觉感知不停车姿态识别
支持角度偏差±45°
支持位置偏移±80cm
支持各类型托盘、料框等载具
支持歪放正取、歪取正放、歪取歪放、正取歪放
非标载具支持在线快速训练



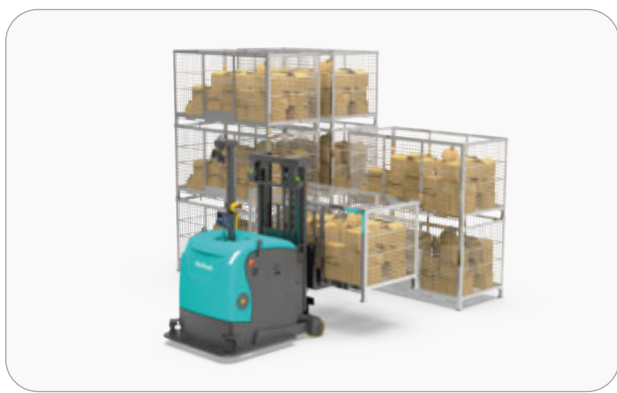
无人装卸车

兼容多车型(飞翼门、平板、尾厢)
相邻货物“0”间隙
不同车型库位自动规划



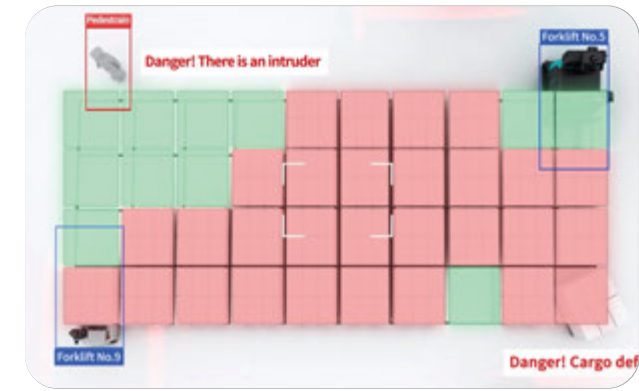
高位存储

卸货空间检测
高精度取放货



料笼堆叠

料笼变形检测 货物偏移检测
堆叠安全检测 不同高度拆码



库位状态检测

库位有无检测
货物偏移检测



视觉盘点

AI目标检测
整托货物数量计算



车路协同

人员闯入检测
路径干扰检测
自动绕障



货物信息识别

条码识别 颜色识别 超托检测
直径测量 宽度×高度测量 轮廓检测

ROI: 一次性投入, 长期价值回报

以一台无人叉车替换人工叉车，一日两班：2-3年回本



车体购买

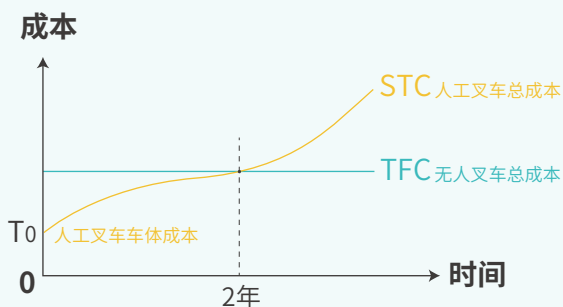


车体购买

人工成本

其它福利及管理成本

计算方式：总成本=车体购买+人工成本+其它福利及管理成本



该计算不包含：



员工薪资逐年增长



员工管理成本



工伤风险成本



货物损失成本



关于劬微

企业介绍

劬微机器人 (Multiway Robotics)，全球领先的场内智能物流解决方案提供商，以“开创全新高效的用工模式”为使命，促进社会生产力持续升级。

劬微机器人全球总部位于中国深圳，生产基地位于浙江乌镇，其中国区域的深圳、杭州、厦门子公司，海外区域的美国亚特兰大、德国北威州、日本东京、韩国首尔等地的业务子公司均有当地团队进行运营，业务销售、运营和服务覆盖全球超过40个国家及地区。

劬微机器人专注于先进的机器人与人工智能技术，为客户提供产品级的智能制造及智慧物流解决方案；从底层核心传感器，到核心算法，再到自主研发的无人化车型及上层系统，整套端到端解决方案，形成一体化全栈式创新交付平台。硬件产品包括：全品类的无人叉车、AMR、无人牵引车及四向穿梭车；软件系统包括：劬微云、WMS、RCS、WCS、现场管理系统及多种视觉解决方案。

劬微机器人已在工厂、仓储、物流等领域交付了大量标杆项目，成为全球众多行业领先客户信赖的持续合作伙伴。

企业使命

开创全新高效的用工模式



企业愿景

领先的场内智能物流解决方案提供商



企业价值观

志存高远 勇于担当

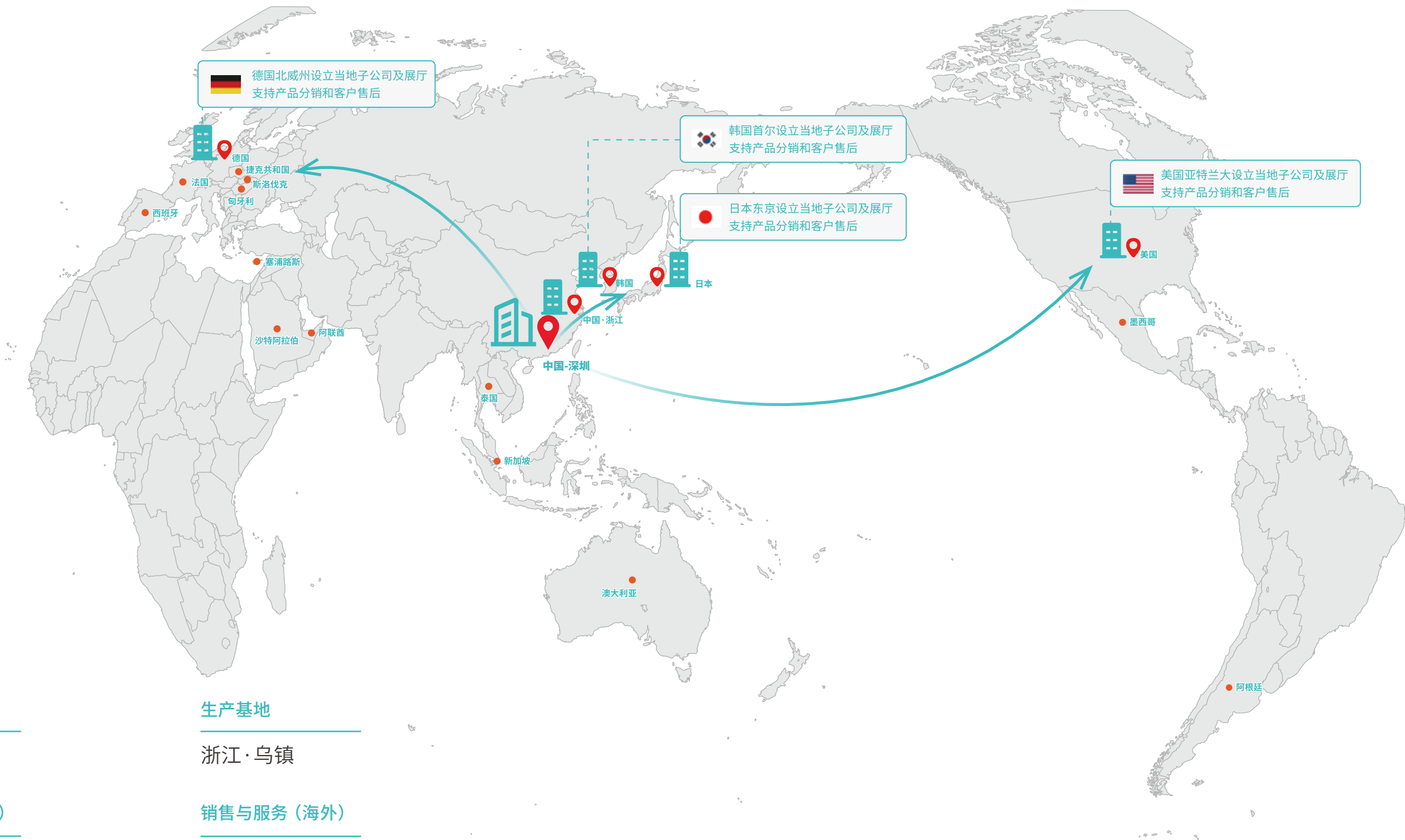
专注极致 结果导向



服务理念

我们坚信，强大的自主研发实力、源源不断的创新能力，是公司不断成长的根本，更是长期服务客户，坚持为客户赋能的源头所在

面向全球提供服务



总部

深圳

销售与服务 (国内)

苏州 桐乡 南京 合肥 长沙 济南
烟台 郑州 成都 西安 石家庄

生产基地

浙江·乌镇

销售与服务 (海外)

美国 德国 日本 韩国 西班牙 法国 捷克共和国
斯洛伐克 匈牙利 塞浦路斯 沙特阿拉伯 阿联酋
墨西哥 泰国 新加坡 阿根廷 澳大利亚

合作伙伴

中国区客户



全球客户



以上为部分合作伙伴



励微机器人(Multiway Robotics)，全球领先的场内智能物流解决方案提供商，以“开创全新高效的用工模式”为使命，促进社会生产力持续升级。

励微机器人全球总部位于中国深圳，生产基地位于浙江乌镇，其中国区域的深圳、杭州、厦门子公司，海外区域的美国亚特兰大、德国北威州、日本东京、韩国首尔等地的业务子公司均有当地团队进行运营，业务销售、运营和服务覆盖全球超过40个国家及地区。

励微机器人专注于先进的机器人与人工智能技术，为客户提供产品级的智能制造及智慧物流解决方案；从底层核心传感器，到核心算法，再到自主研发的无人化车型及上层系统，整套端到端解决方案，形成一体化全栈式创新交付平台。硬件产品包括：全品类的无人叉车、AMR、无人牵引车及四向穿梭车；软件系统包括：励微云、WMS、RCS、WCS、现场管理系统及多种视觉解决方案。

励微机器人已在工厂、仓储、物流等领域交付了大量标杆项目，成为全球众多行业领先客户信赖的持续合作伙伴。



国内办公点:深圳 | 合肥 | 杭州 | 苏州 | 南京 | 青岛
济南 | 沈阳 | 长沙 | 佛山 | 厦门 | 成都

海外办公点:亚特兰大 | 东京 | 首尔 | 杜伊斯堡



电话:400-8765-081

官网:www.mw-robot.com

邮箱:marketing@mw-robot.com

订阅励微机器人最新消息

励微机器人 |

搜索

