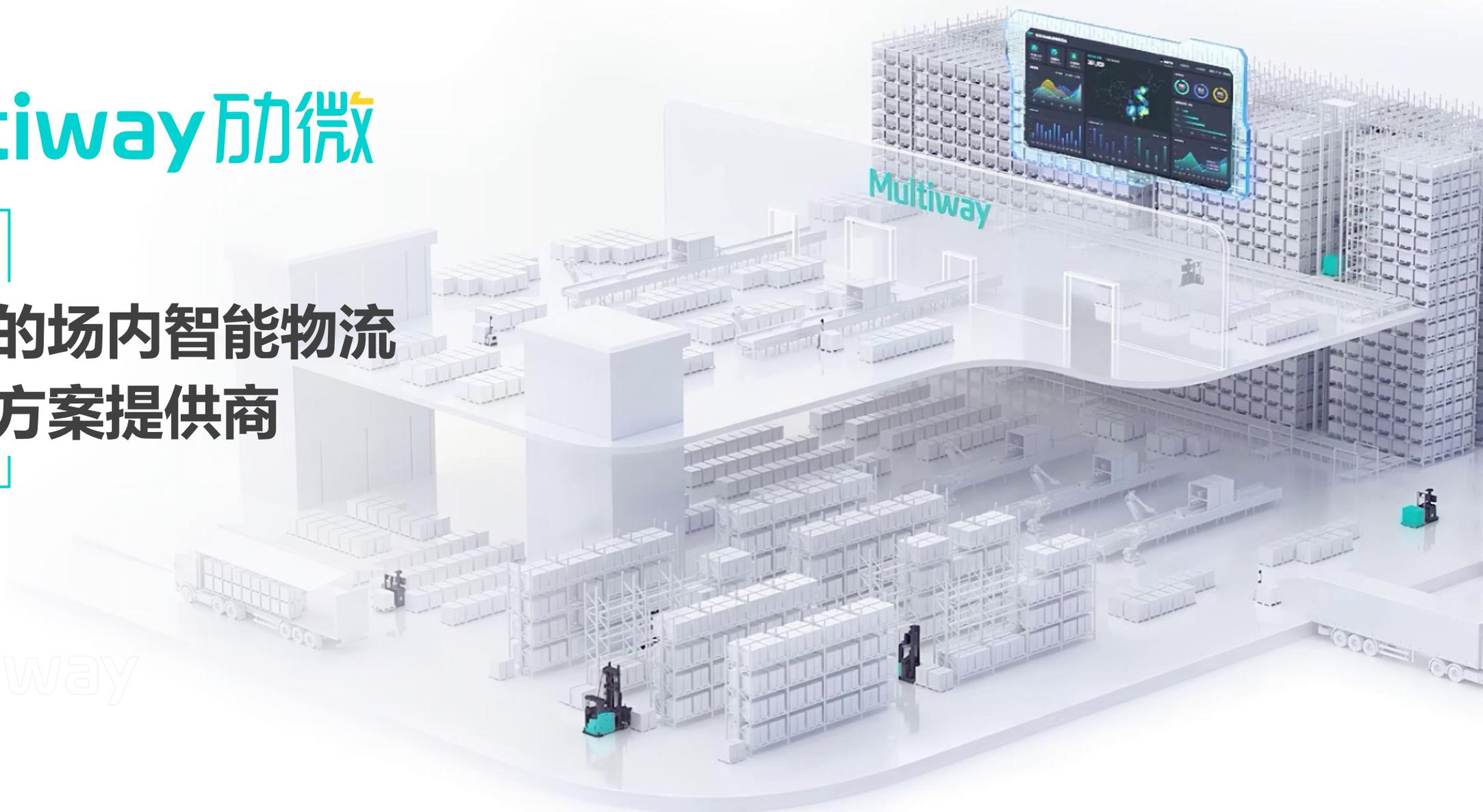


# Multiway 劬微



**领先的场内智能物流  
解决方案提供商**

Multiway



# 企业介绍

20+

行业应用

450+

专利及软著

40+

产品出货国家及地区

1000+

项目案例

## 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。



# 行业创新引领者与贡献者

## 创新性最强的全产品矩阵

- 业内第一家设计纯无人车型的公司
- 拥有行业最全的硬件产品品类的公司

## 全自研高性能的核心系统

- 业内唯一核心算法和零部件自研的公司
- 业内唯一具备完善的智慧软件生态的公司

## 最全场景的全球化服务

- 业内具备最多“高难度场景”使能的公司
- 业内为数不多的具备全球化本地化服务的公司



# 他们通过励微实现智能化升级

## 中国区客户



中国航天  
CASIC



中国烟草  
CHINA TOBACCO



国家电网  
STATE GRID



中国商飞  
COMAC



CRRC

Haier

CATL  
宁德时代



比亚迪汽车



广汽 HONDA



中国一汽



五菱汽车



东风汽车



长城汽车  
Great Wall



DEC  
东方电气



中国平煤神马  
CHINA PINGMEI SHENMA



中粮  
COFCO



中国石化

LESSO 联塑

ZW 章源钨业  
ZHANGYUAN TUNGSTEN

JACK 杰克  
快速服务 100%

HANVO  
恒辉安防

## 全球客户

SAMSUNG



LG



Hanwha

HYOSUNG



OWENS  
CORNING

EMERSON

AIRBUS

AISIN



Alascom

SCHAEFFLER

Valeo

SUMITOMO

Isitec  
International

راحة  
Raha Holding

PLIBOT  
Piability Robotics Platform



ptt  
Group

KURZYCZ



FLUOR  
F.C.C.

UNITED  
MOTOR WORKS (SIAM)  
PUBLIC COMPANY LIMITED

SU

TECH TRADE

以上为部分合作伙伴

# 面向全球提供本地化服务

## 总公司



## 生产基地



## 美国子公司



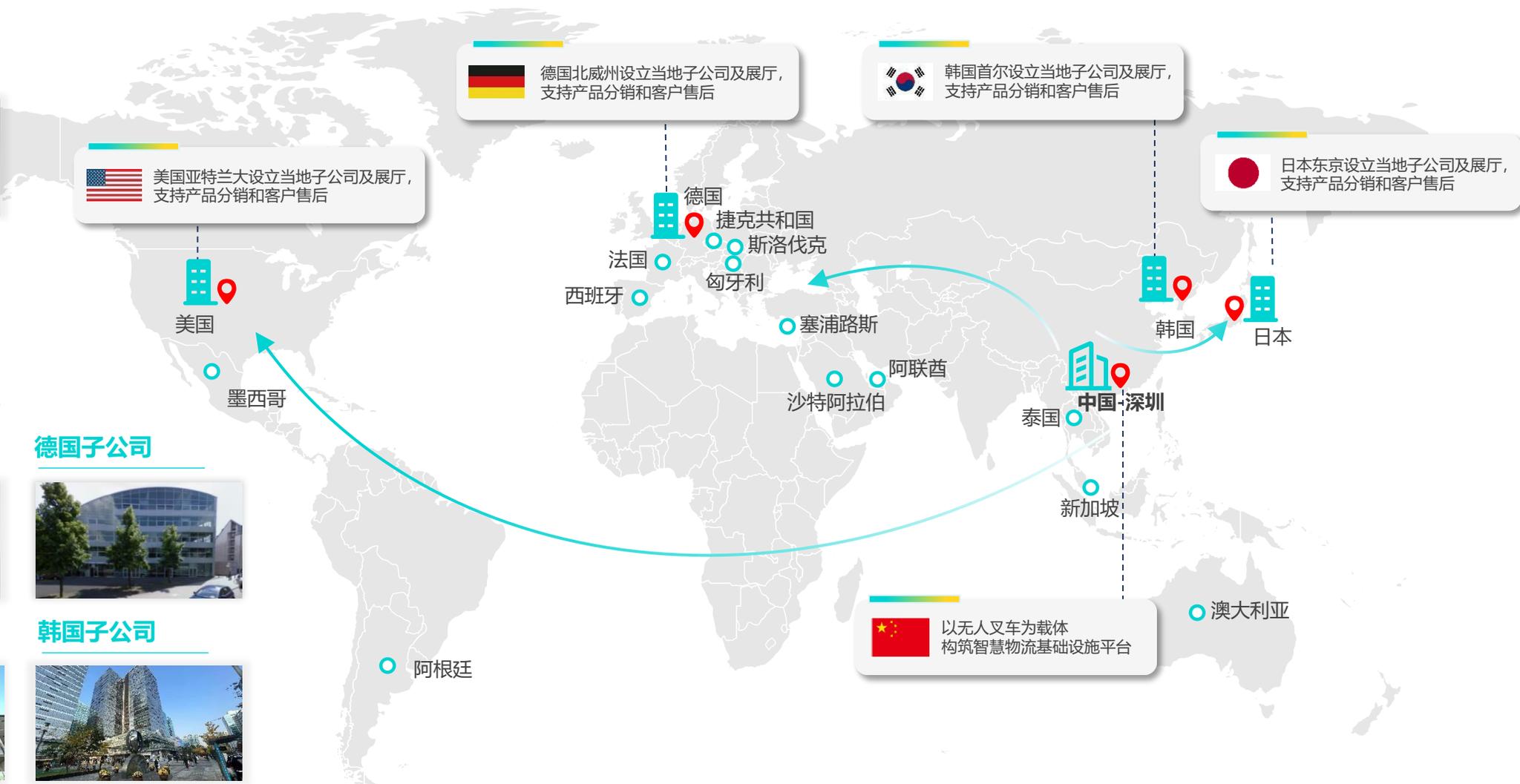
## 日本子公司



## 德国子公司



## 韩国子公司



# 走进劬微

视频



## 落地1000+标杆项目

其中超过40%为世界/中国500强、  
行业头部或隐形冠军等领军企业

# 整场智能物流解决方案



# 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更新固件，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（提供接口）

### 柔性化的天眼视觉系统



### 模块独立的底层车载系统



# 最全硬件 产品矩阵

持续创新，实现全品类闭环，劬微机器人可提供全品类的无人叉车、AMR、无人牵引车及四向穿梭车，标准化产品覆盖行业最多复杂场景。



无人装卸



产线接驳



跨楼层搬运



高位存取



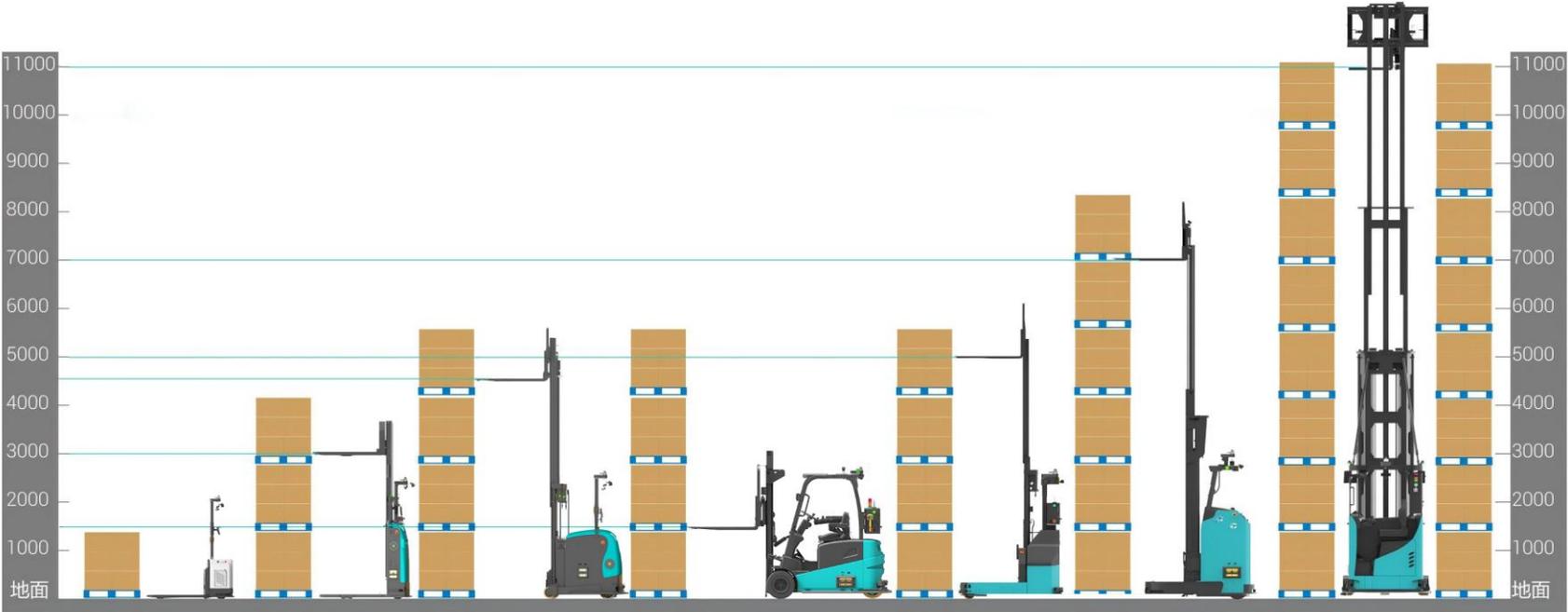
环厂搬运



立体仓库

# 搬运及存取一体化解决方案提供商

无人叉车应用于库外搬运、立库对接等场景，解决工序间流转，打通信息链条，实现工厂物流整场智能化



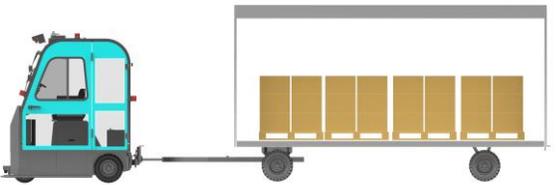
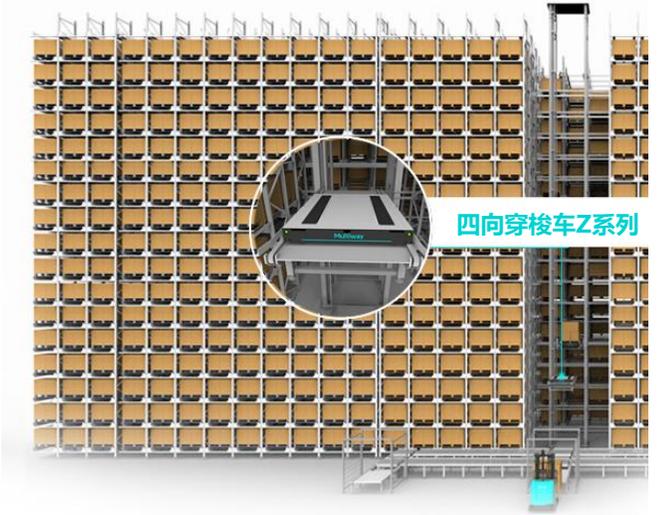
托盘类型:

单面

双面

通道宽度 2450mm 通道宽度 2300mm 通道宽度 3150mm 通道宽度 4100mm 通道宽度 2700mm 通道宽度 3150mm 通道宽度 1750mm

托盘式无人叉车 X系列 堆高式无人叉车 SL系列 平衡重式无人叉车 SE系列 平衡重式无人叉车 E系列 全向侧叉式无人叉车 O系列 前移式无人叉车 R系列 三向叉式无人叉车 K系列



无人牵引车SP系列

# 微蜂X20

自重轻，对地面承重能力要求低，乘梯换层更高效，适应极窄巷道运行，大幅提升空间利用率

# X20



# 微蜂X20S

行业首发，无损兼容田字、川字、九脚等各类型托盘载具的托盘式无人叉车

# X20S

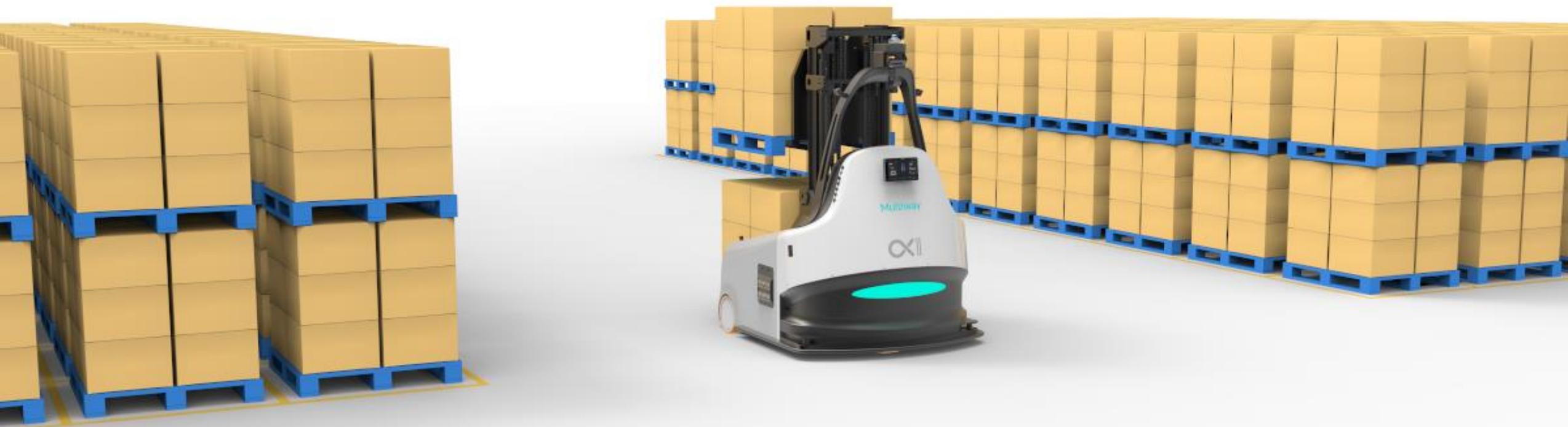


# 劦微 $\alpha$ 2

业界首创 单次2托

# $\alpha$ 2

单次可运输 2 托货物  
单车投入，双倍效益



# O系列全向侧叉式无人叉车

360°自旋，直角转弯、窄巷道取放货物

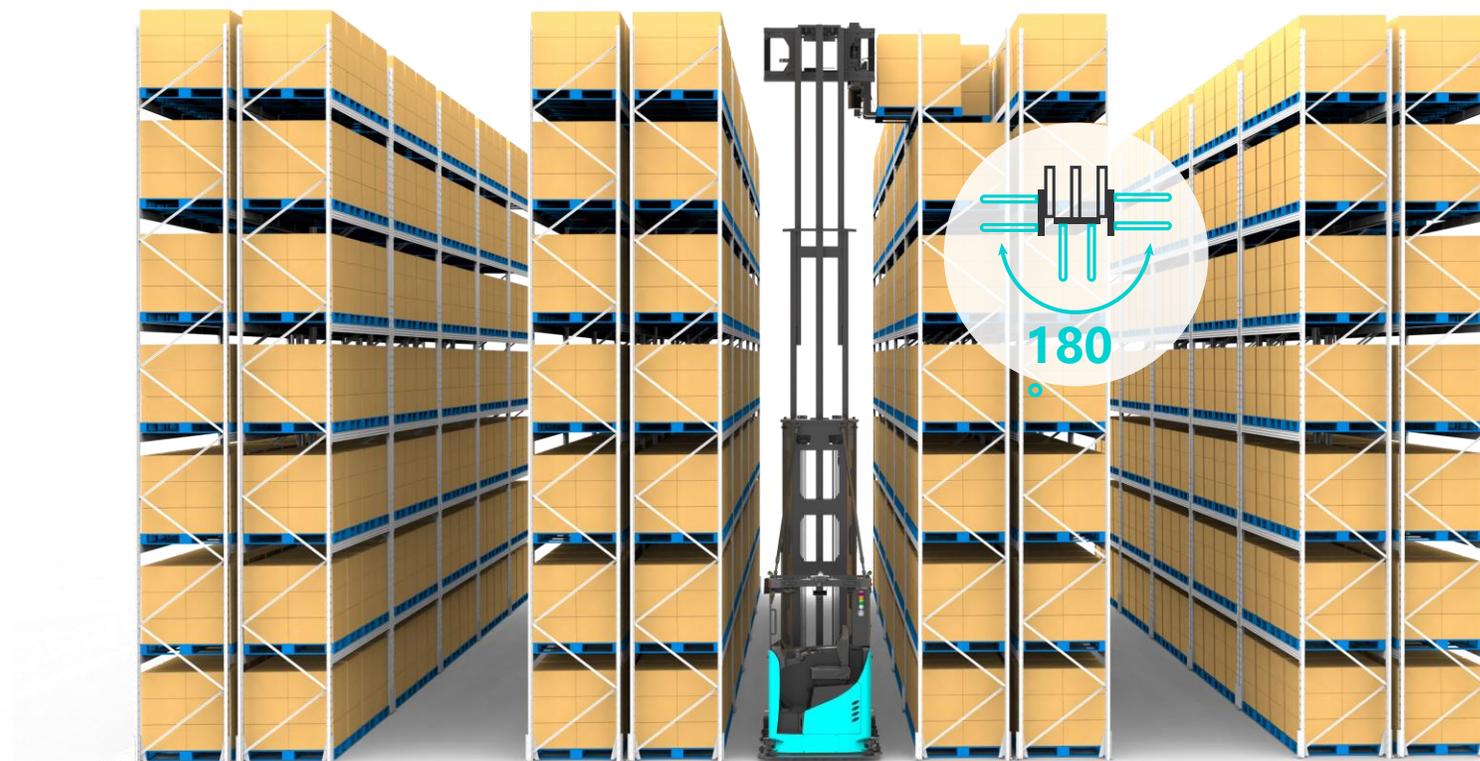
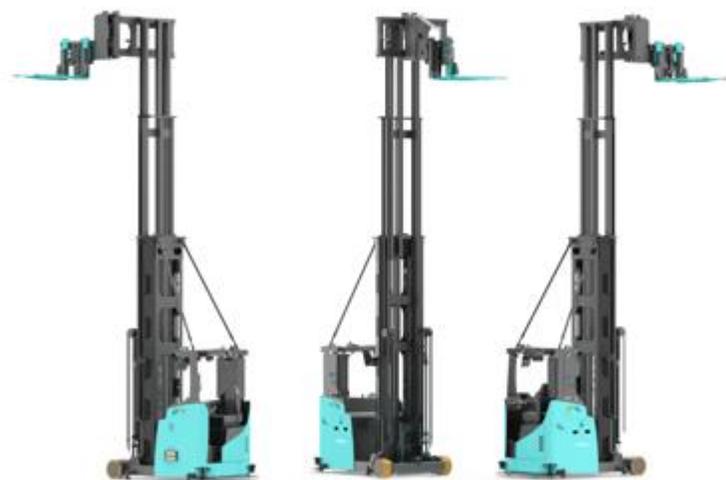
末端视觉系统标准化，取放货视觉检测（纠偏）、放货空间检测



# K系列三向叉式无人叉车

最大提升高度可达11m，最窄巷道1.75m

末端视觉系统标准化，取放货视觉检测（纠偏）、放货空间检测



# R系列前移式无人叉车

最大提升高度可达10m

末端视觉系统标准化，取放货视觉检测（纠偏）、放货空间检测



放货空间检测

# Q系列尾厢装卸版无人叉车

支持飞翼门、平板车、尾厢装卸，其中尾厢登车桥最大角度可达 $8^{\circ}$   
相邻货物“0”缝隙，实现最大装车率



# C系列冷库系列无人叉车

支持冷库场景作业

支持-25°C~45°C跨温区作业



25°C



冷库堆高式  
无人叉车

冷库平衡重式  
无人叉车

冷库平衡重式  
无人叉车

冷库前移式  
双深位无人叉车

冷库前移式  
无人叉车



# 劬微天眼系统 Horizons



### 视觉盘点

AI目标检测  
整托货物数量计算

### 高位存储

卸货空间检测  
高精度取放货

### 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

### 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

### 无人装卸车

兼容多车型(飞、平、厢)  
不同货物库位规划

### 车路协同

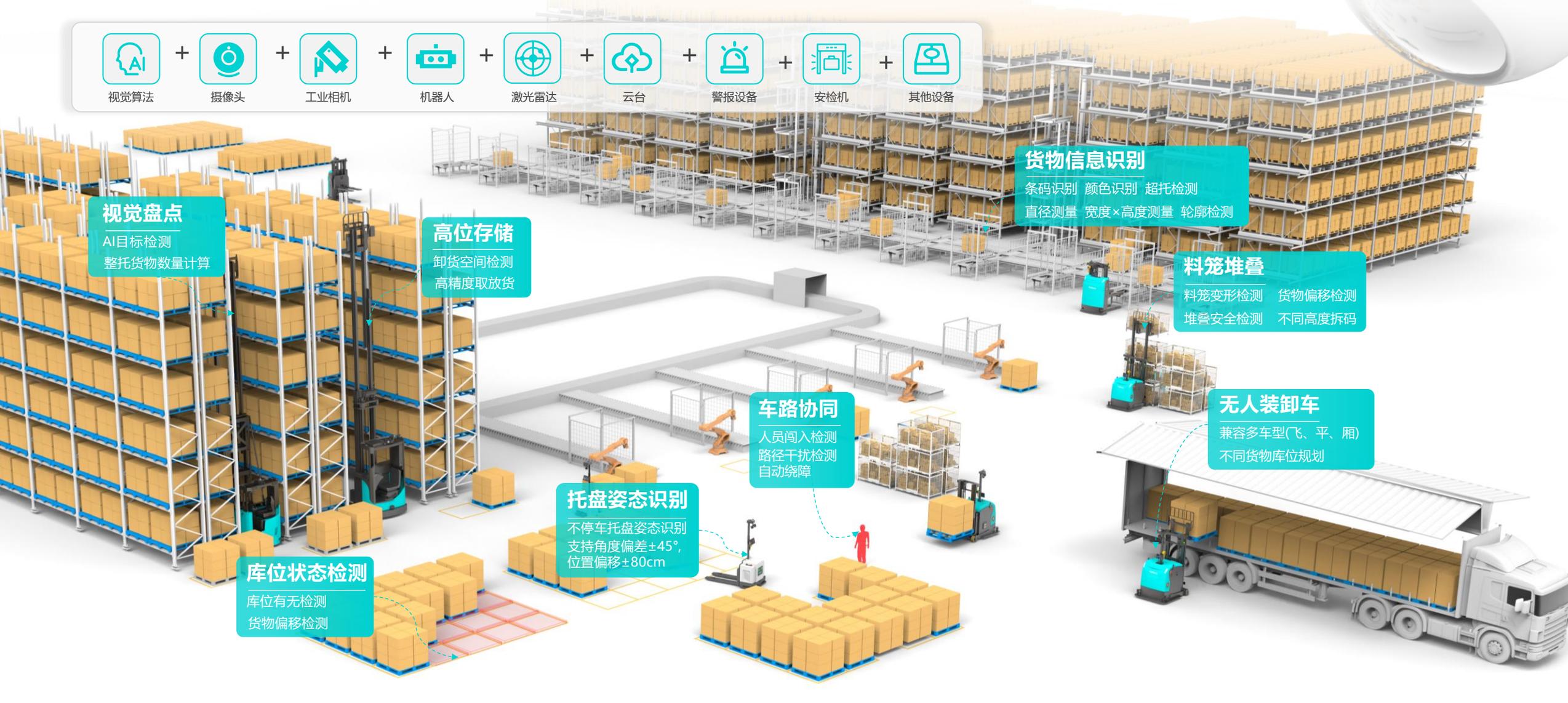
人员闯入检测  
路径干扰检测  
自动绕障

### 托盘姿态识别

不停车托盘姿态识别  
支持角度偏差±45°  
位置偏移±80cm

### 库位状态检测

库位有无检测  
货物偏移检测



# 功微云 Multiway Cloud

功微云是基于云-边-端融合技术，为用户现场及工业移动机器人运维监控提供多样化服务的一体化平台，通过对全场设备、信息流的实时监控管理、数据采集和反馈分析，提供系统设备健康状态的快速跟踪，并提供基于远程OTA技术的快速响应。可根据企业需求定制报表，助力企业实现经营管理云端数字化



设备监控



OTA管理



维保提醒



多区域管理



云施工

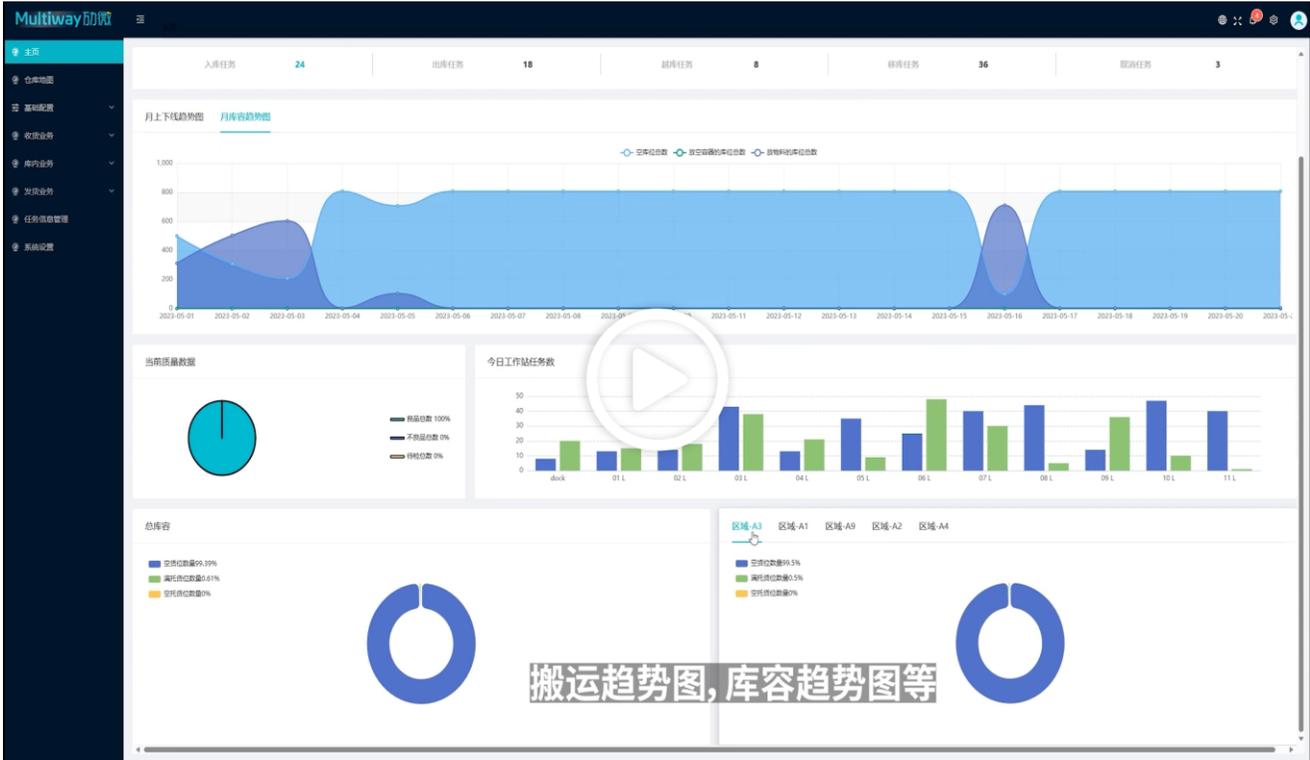


云AI

# 劬微仓储管理系统 MW WMS

劬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

基础信息配置	物料管理	载具管理
3D数字孪生	报表统计	收货
质检	库存管理	盘点
发货	标准接口	



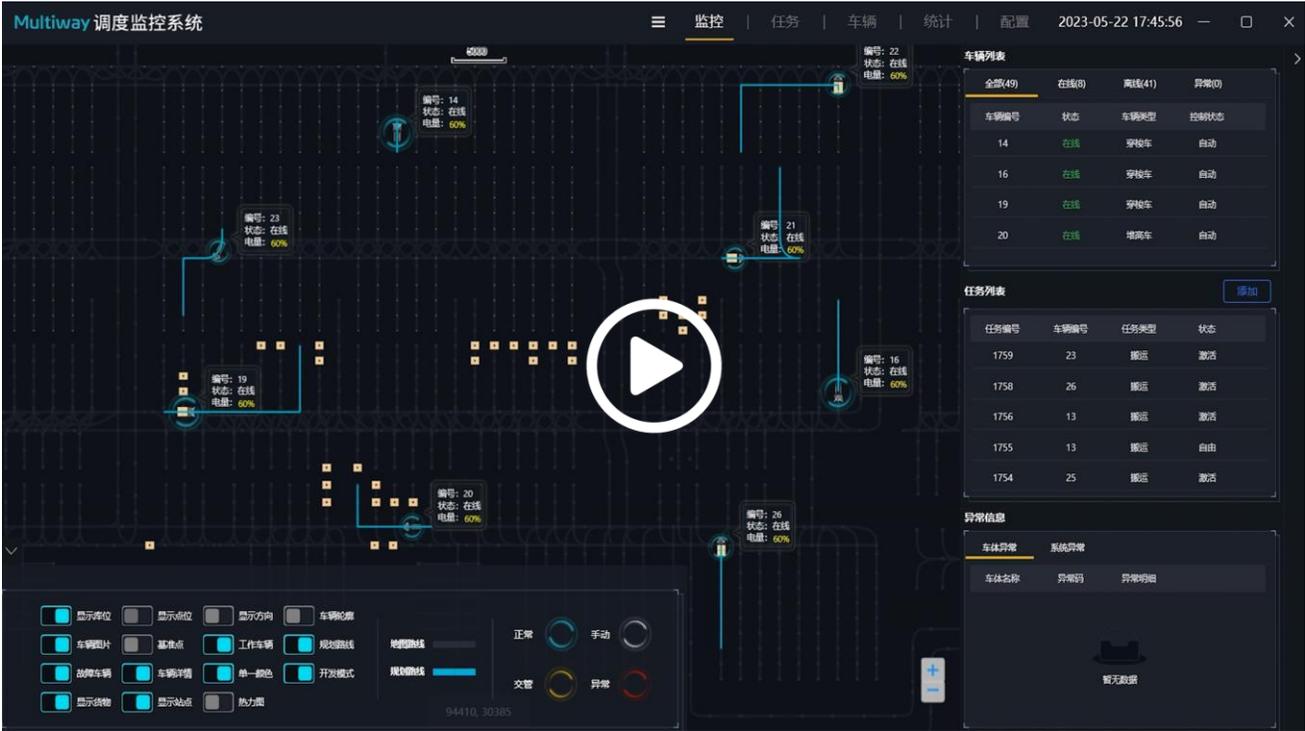
搬运趋势图, 库容趋势图等

# 劬微调度系统 MW RCS

劬微调度系统能同时支持数百台不同车型车辆跨场地协同运行，并快速规划出最优路线，实现全局最优导航路线规划，在最短时间内完成任务，确保最高效率运行

- 支持云调度（云服务器），无须部署现场服务器
- 支持混场调度，无人叉车、AMR、四向穿梭车、无人牵引车共用一套调度系统，兼容激光导航、天空导航等多种定位导航方式

环境实时构建	智能交管调度
最优路径规划	智能任务排序
任务就近派车	设备监控管理
多车动态避让	自主充电管理



# 功微设备控制系统 MW WCS

功微设备控制系统实现机器人与电梯、自动门、输送线、辊筒、机械手等设备操作系统统一管理，连接系统功能操作台及数据中心，进行全场设备及信息流管理

辊筒线对接

输送线对接

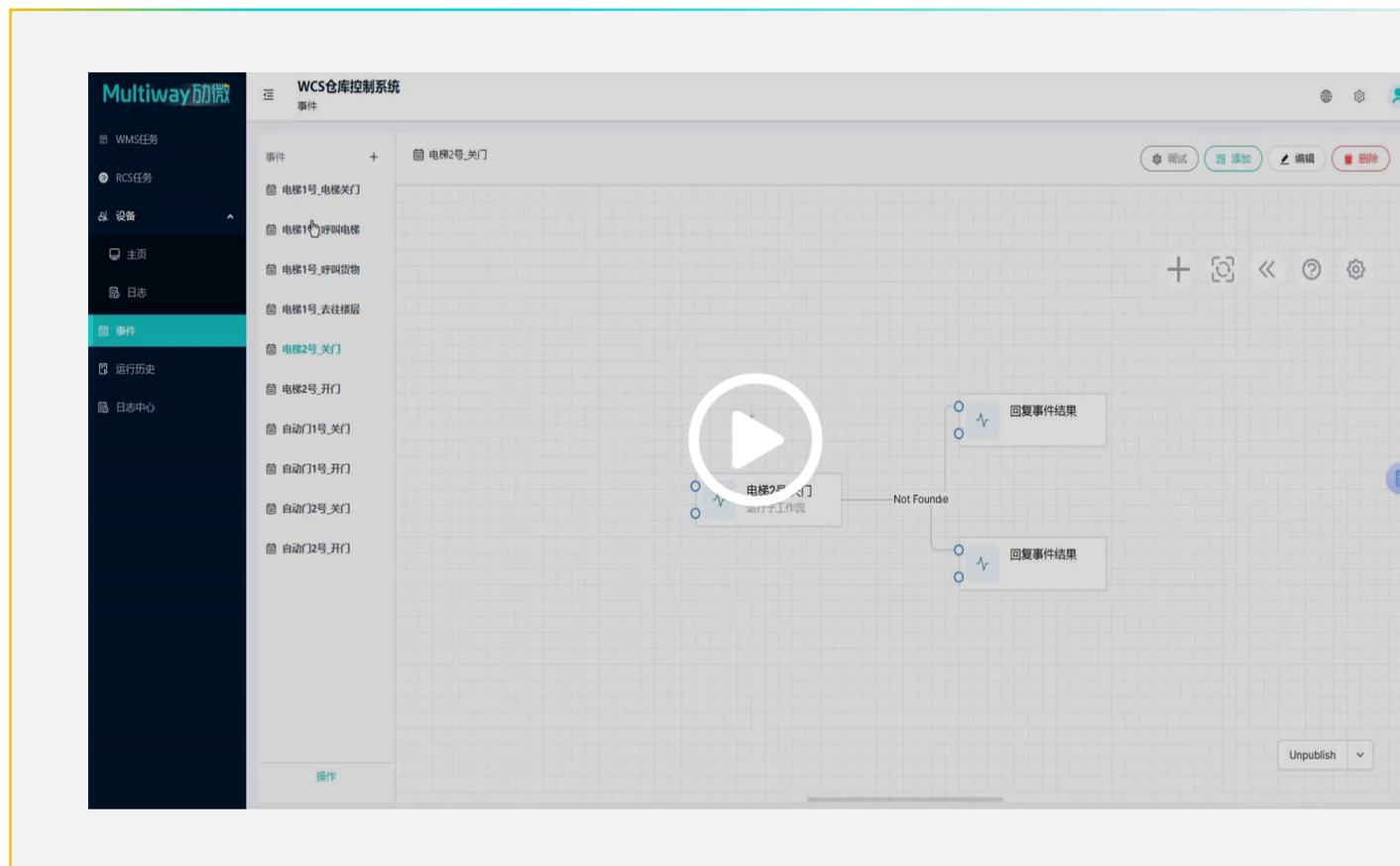
自动门对接

电梯对接

机械手对接

设备维护

其他系统对接



# 仿真系统 Simulation

仿真系统基于模型设计的方法，将仿真建模与机器人产品相结合，针对不同的应用场景，支持数百台车交管仿真，进行机器人的运动学、动力学和轨迹规划算法的仿真实验，提高的机器人理论分析和设计能力，包括方案设计、产品选型、离线编程和碰撞检测等等，不仅可以缩短生产交付时间，还可以避免不必要的返工

模型数据导入

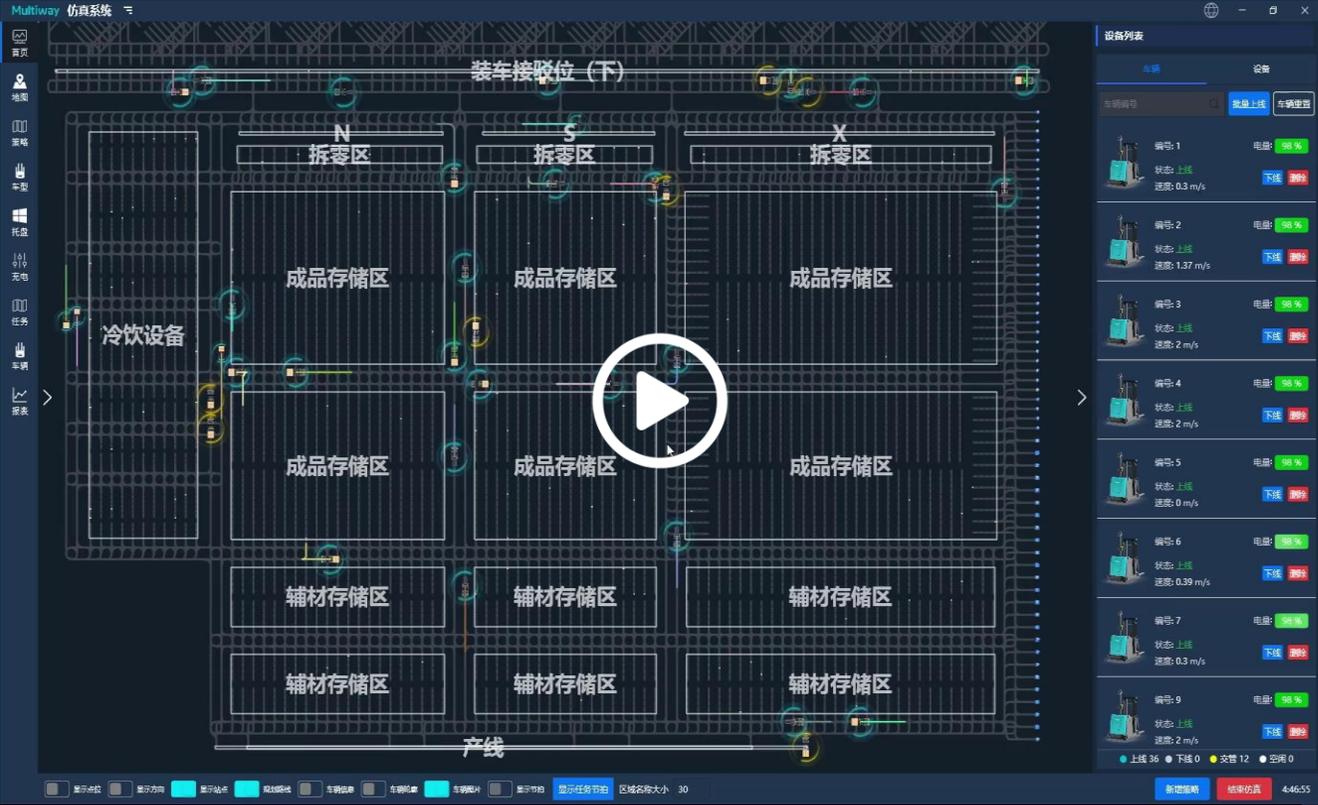
布局自动分析

碰撞可能检测

自动生成路径

远程在线调试

机器动作模拟

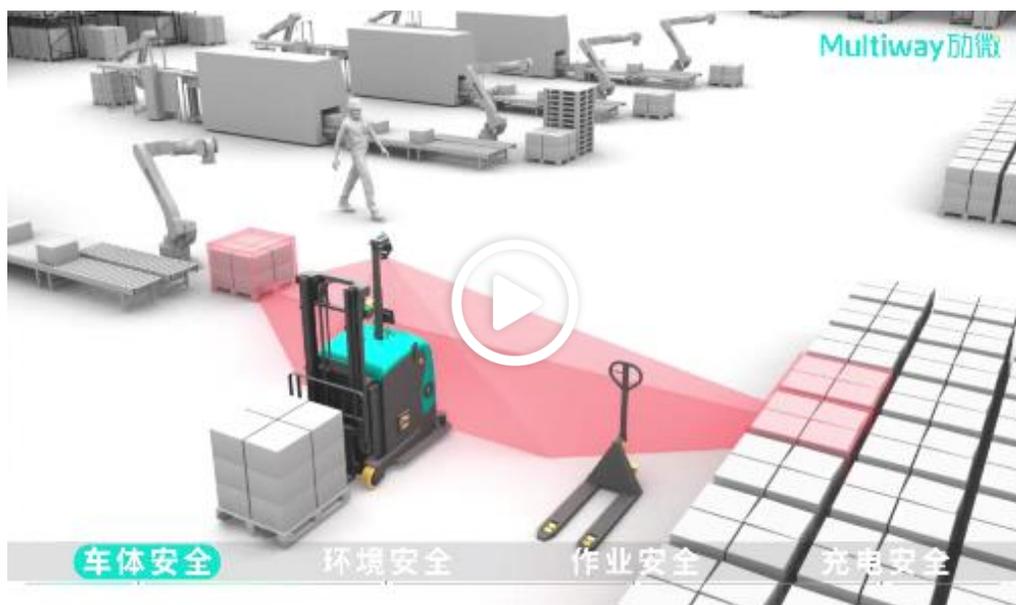


# 机器人安全防护

AI环境感知，识别车辆周围的障碍物类型，预测障碍物的运动轨迹，从听觉、视觉、触觉、环境感知等360°全方位立体防护

## 点云避障

前向仿真算法，自测障碍物距离，自主规划行走速度，加减速过程车辆平滑稳定，无速度突变



车体安全

环境安全

作业安全

充电安全

注：以SE15车型为例，不同车型雷达及安全器件数量有差异，以实际产品参数为准

## 过温保护



- 1.充电桩具备温度感应装置，充电过程中出现高温会立即切断电源
- 2.车辆充电线路具备温度感应装置充电过程中出现高温会立即停止充电并报警
- 3.电池内部具备温度感应装置，不管是充电还是放电过程只要出现高温电池会报警，严重的情况下会直接切断外部电源输出



## 过流保护

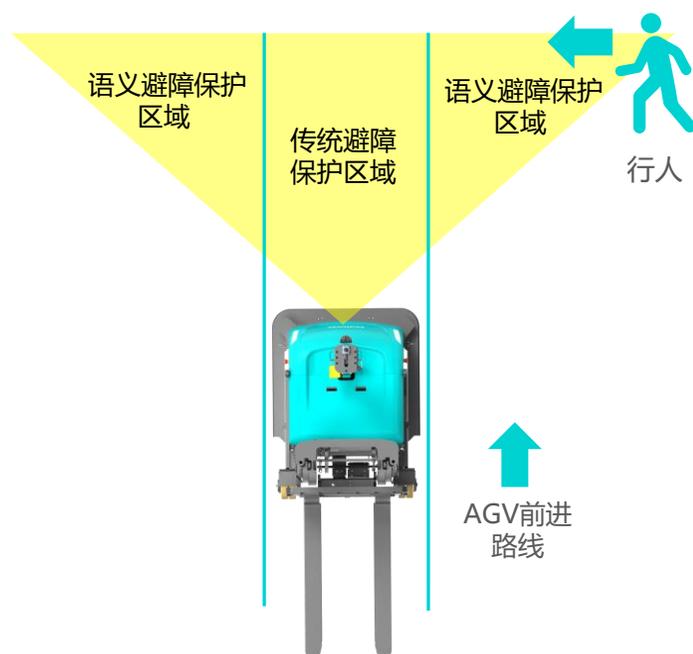
充电桩具备电流检测装置，充电过程中出现过流（充电机的输出电流高于预设值），会立即切断电源

# 机器人安全防护

## 非接触式防护：语义避障

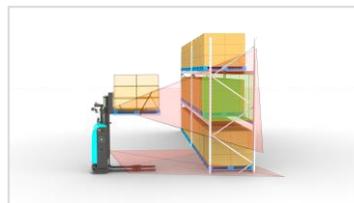
### 通过车载3D激光雷达实现：

1. 障碍物类型的识别，例如：行人、货物、人工叉车、无人叉车等
2. 实时预测动态障碍物的运行轨迹，为避障系统提供决策数据
3. 智能安全决策，根据障碍物的类型和轨迹预测信息，动态决策最安全的避障动作



## 作业安全方案

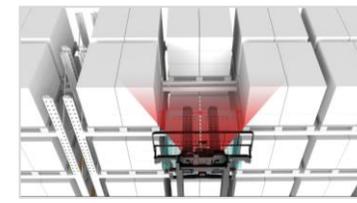
### 放货安全



放货库位检测



放货空间检测

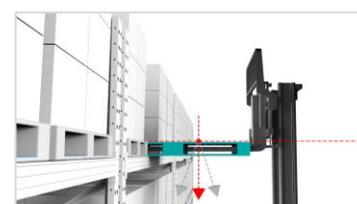


门架倾斜检测

### 取货安全



取货纠偏



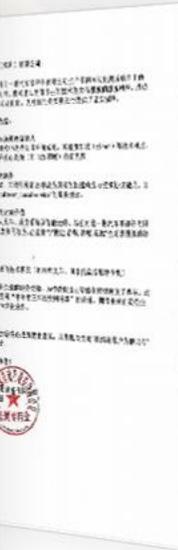
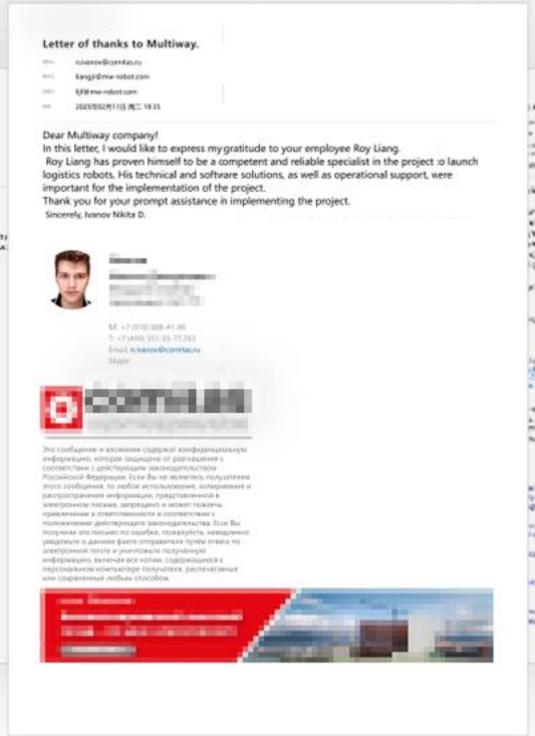
门架倾斜检测

# 荣誉资质

 <p>国家级专精特新重点“小巨人”企业</p>	 <p>国家高新技术企业</p>	 <p>欧盟自贸区CE认证</p>	 <p>美国UL认证</p>	 <p>韩国KC认证</p>																			
 <p>ISO9001质量管理体系认证</p>	 <p>企业知识产权管理体系认证</p>	 <p>职业健康安全管理体系认证</p>	 <p>环境管理体系认证</p>	 <p>信息安全管理体系认证</p>																			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="132 878 407 1071">  <p>德国红点产品设计奖</p> </td> <td data-bbox="407 878 677 1071">  <p>第十一届LT中国物流创新产品奖</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="132 1092 407 1306">  <p>高工金球奖“出海企业”</p> </td> <td data-bbox="407 1092 677 1306">  <p>机器人核心技术创新奖</p> </td> </tr> </table>		 <p>德国红点产品设计奖</p>	 <p>第十一届LT中国物流创新产品奖</p>	 <p>高工金球奖“出海企业”</p>	 <p>机器人核心技术创新奖</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="698 878 968 1071">  <p>全球最值得关注的AGV企业</p> </td> <td data-bbox="968 878 1243 1071">  <p>全球开放式创新百强榜单POC 50</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="698 1092 968 1306">  <p>潜在独角兽企业</p> </td> <td data-bbox="968 1092 1243 1306">  <p>科技创新独角兽TOP 30</p> </td> </tr> </table>		 <p>全球最值得关注的AGV企业</p>	 <p>全球开放式创新百强榜单POC 50</p>	 <p>潜在独角兽企业</p>	 <p>科技创新独角兽TOP 30</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1263 878 1533 1071">  <p>智慧物流标杆应用案例奖</p> </td> <td data-bbox="1533 878 1809 1071">  <p>恰佩克“工业设计产品奖”</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1263 1092 1533 1306">  <p>年度科学技术奖·皇冠明珠奖</p> </td> <td data-bbox="1533 1092 1809 1306">  <p>创新产品奖</p> </td> </tr> </table>		 <p>智慧物流标杆应用案例奖</p>	 <p>恰佩克“工业设计产品奖”</p>	 <p>年度科学技术奖·皇冠明珠奖</p>	 <p>创新产品奖</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1829 878 2099 1071">  <p>36氪“2022年度城市新势力榜单”</p> </td> <td data-bbox="2099 878 2387 1071">  <p>创新实践案例·优秀技术服务商</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1829 1092 2099 1306">  <p>最具商业潜力科技企业TOP 20</p> </td> <td data-bbox="2099 1092 2387 1306">  <p>深圳高成长企业TOP 100</p> </td> </tr> </table>		 <p>36氪“2022年度城市新势力榜单”</p>	 <p>创新实践案例·优秀技术服务商</p>	 <p>最具商业潜力科技企业TOP 20</p>	 <p>深圳高成长企业TOP 100</p>
 <p>德国红点产品设计奖</p>	 <p>第十一届LT中国物流创新产品奖</p>																						
 <p>高工金球奖“出海企业”</p>	 <p>机器人核心技术创新奖</p>																						
 <p>全球最值得关注的AGV企业</p>	 <p>全球开放式创新百强榜单POC 50</p>																						
 <p>潜在独角兽企业</p>	 <p>科技创新独角兽TOP 30</p>																						
 <p>智慧物流标杆应用案例奖</p>	 <p>恰佩克“工业设计产品奖”</p>																						
 <p>年度科学技术奖·皇冠明珠奖</p>	 <p>创新产品奖</p>																						
 <p>36氪“2022年度城市新势力榜单”</p>	 <p>创新实践案例·优秀技术服务商</p>																						
 <p>最具商业潜力科技企业TOP 20</p>	 <p>深圳高成长企业TOP 100</p>																						

# 项目成功率100%，获得国内外众多客户赞扬

智能机器人(深圳)



# 深耕行业 批量落地复杂场景



平面搬运



乘梯换层



输送线对接



立库对接



产线对接



线边仓高位存取



长物料搬运



冷库搬运



高位双深位取货



高位存取



重载搬运



尾厢无人装卸



窄巷道高位存取



四向穿梭车密集存取作业



园区物流



食品



汽车



新能源



医疗



机械加工



建材



印刷包装



冷链



家具



军工



服装

# 以客户为中心，覆盖全流程服务支持

## 驻场实施服务

工程师驻点  
一对一交付

## 全球化业务服务

子公司及办事处覆盖全球  
可近距离响应支持

## 7x24h客服中心

服务热线24h在线  
不分时满足所需

## 流程体系支持

按周交付  
交付流程标准化

## 持续价值提供

新功能、新系统，远程升级支持，  
持续提供价值服务

## 专业培训支持

理论及现场培训  
提升方案管理能力

OUR  
MISSION  
企业使命

# 开创全新高效的用工模式

电话：400-8765-081 173 7675 3095

邮箱：marketing@mw-robot.com

网站：www.mw-robot.com

总部：深圳市光明区光明街道璟霖大厦18层

生产基地：浙江省桐乡市乌镇镇东升大道398号五幢一层

海外子公司：美国子公司 | 欧洲子公司 | 日本子公司 | 韩国子公司