

GUOZI



智能物流机器人系统 INTELLIGENT LOGISTICS ROBOT SYSTEM

企业愿景

致力于成为
**全球领先的
移动机器人公司**

COMMITTED TO BECOMING
A GLOBAL LEADING COMPANY IN MOBILE ROBOT

关于我们 |

公司简介

浙江国自机器人技术股份有限公司专注于移动机器人的开发和推广,集科研开发、生产制造、市场营销及工程服务为一体,致力于为市场提供一流的具有国际竞争力的机器人技术、产品和解决方案,业务已覆盖智能移动机器人、智能制造等领域,助力中国制造产业升级快速发展。公司产品广泛应用于物流、汽车、电力、铁路等行业,国自通过多年技术沉淀,形成了一系列物流场景解决方案,涵盖存取、分拨、拣选等全物流场景。拥有国家电网、南方电网、国家能源集团、宝马汽车、娃哈哈、中策等高端客户。



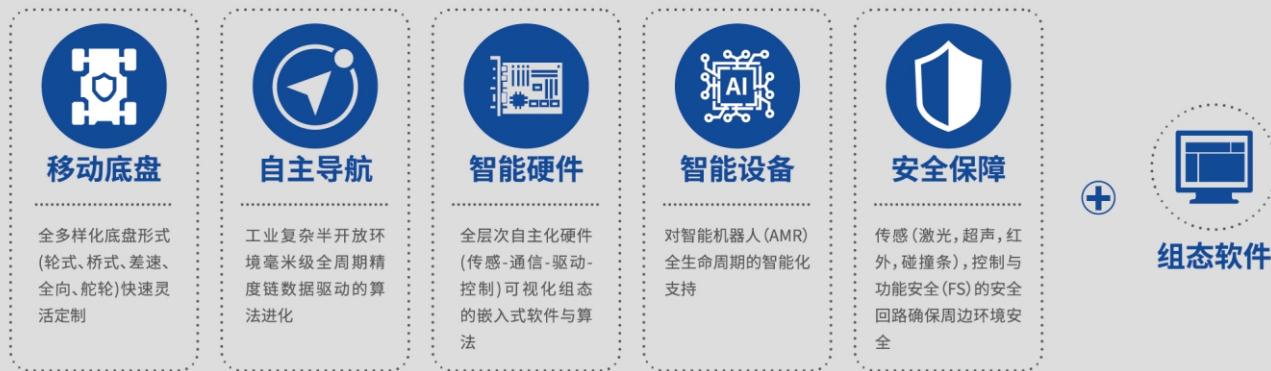
发展历程



| 核心优势 |

专业的物流规划管理

我们以伙伴关系视角深入挖掘用户需求，物流专家深度定制解决方案，借助专业科学手段验证，通过产品与全流程实现价值，满足客户对物流的需求。



GUOZI ROBOT ADVANCED CONFIGURATION ENVIRONMENT

移动机器人通用软硬件组态平台

全面响应各类定制需求

GRACE

方便构建各类产品与应用

| 大物流战略 |

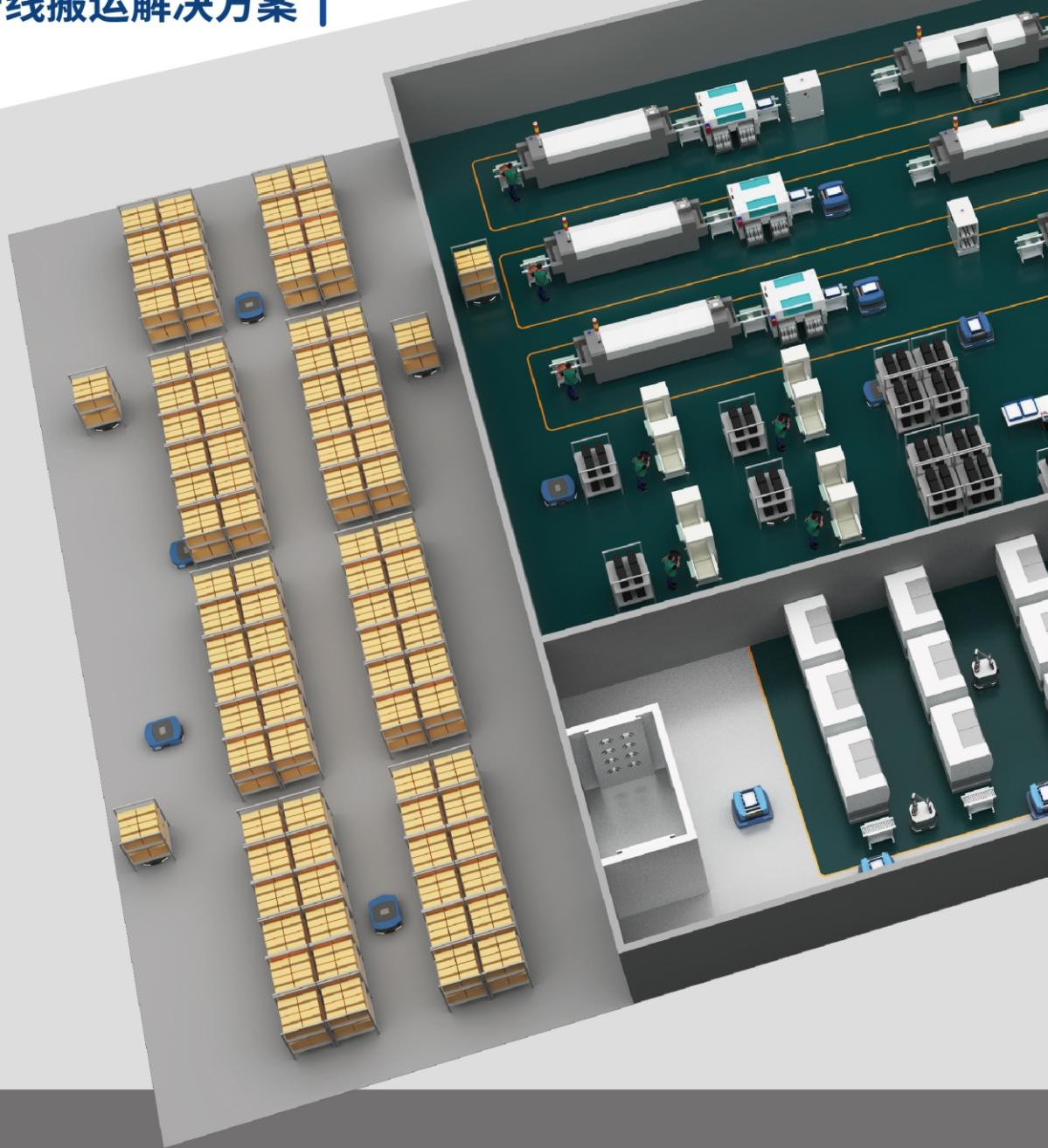
产品服务层



国自的大物流战略将系统划分为基础能力层和产品服务层。其中，基础能力层聚焦于稳定的平台软件，算法以及CNES(电控、网络、电池、安全)四大子系统，以技术平台方式提供通用的技术，大幅提高资源弹性及利用率，提升产品上市速度。

产品服务层则专注于将基础能力构建成标准化系列车型和场景解决方案，满足不同客户共性化需求和个性化定制需求，为客户提供高度柔性的产品。

| 工业物流产线搬运解决方案 |

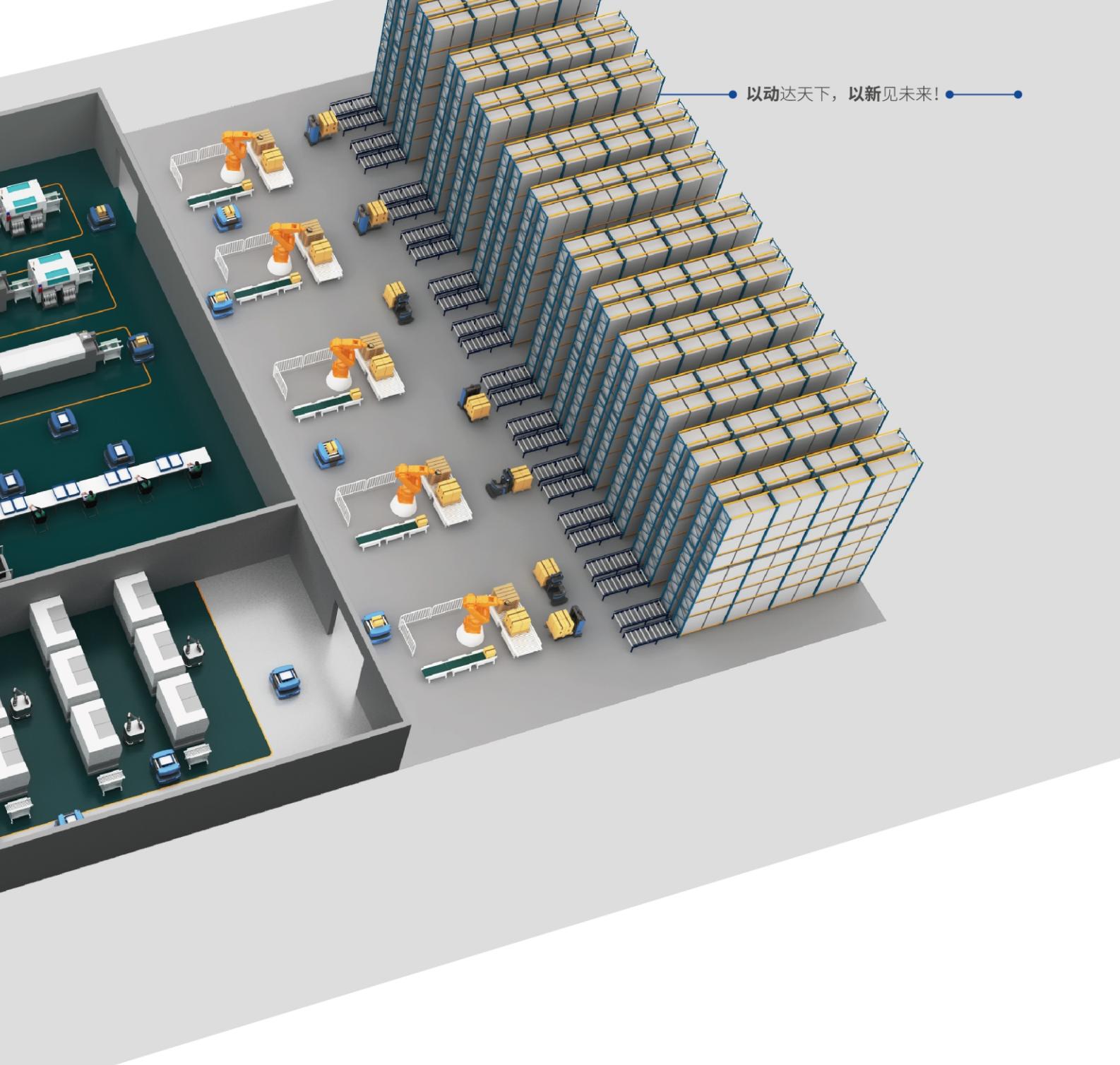


方案概述

国自机器人工业物流产线搬运解决方案以柔性搬运机器人为基础，以机器人调度管理系统REX为核心，打破工厂离散工艺的物流搬运瓶颈，重新定义智能搬运，提高产线生产效率，大幅降低人工成本。

柔性搬运机器人创新性地采用“潜入搬运，牵引搬运，接驳搬运，叉式搬运”四大产品设计理念，覆盖产线搬运全场景，可高效完成物料在各产线/各工位的快速转运、全自动上下料以及实现跨楼层及跨厂房运输的需求，打通全产线物料流，适合于汽车制造业、工程机械、3C电子、光伏、半导体、烟草等行业。

以动达天下，以新见未来！



方案亮点

全场景覆盖

多种类型车体设计实现
在不同生产线间各个工位间的物料搬运，全自动装卸物料。

全场自动对接

根据不同产线尺寸定制
接驳设计，灵活对接辊筒、输送带、升降机构、
立库等。

全场自主搬运

系统提供Webservice
接口，可与企业
MES/WMS系统无缝对
接，自动下发任务至机
器人，实现全自主搬运。

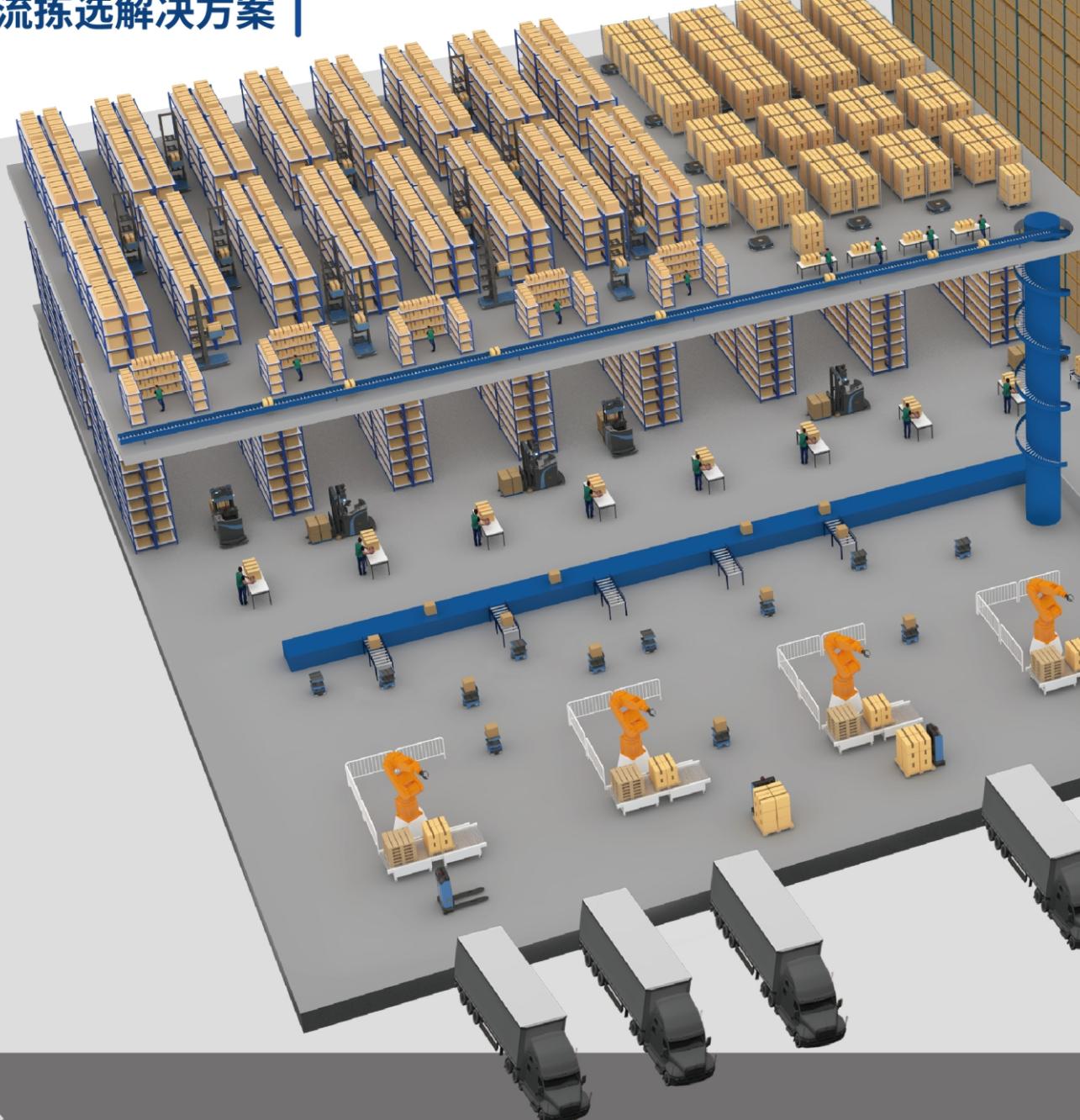
多车体调度

支持多类型机器人同时
调度工作，可根据产线
需求灵活规划、调整机
器人路径，确保最佳作
业效率。

人性化交互

系统支持自主地图修
改，实时监控机器人运
行状态、实时位置、实
现智能化运维。

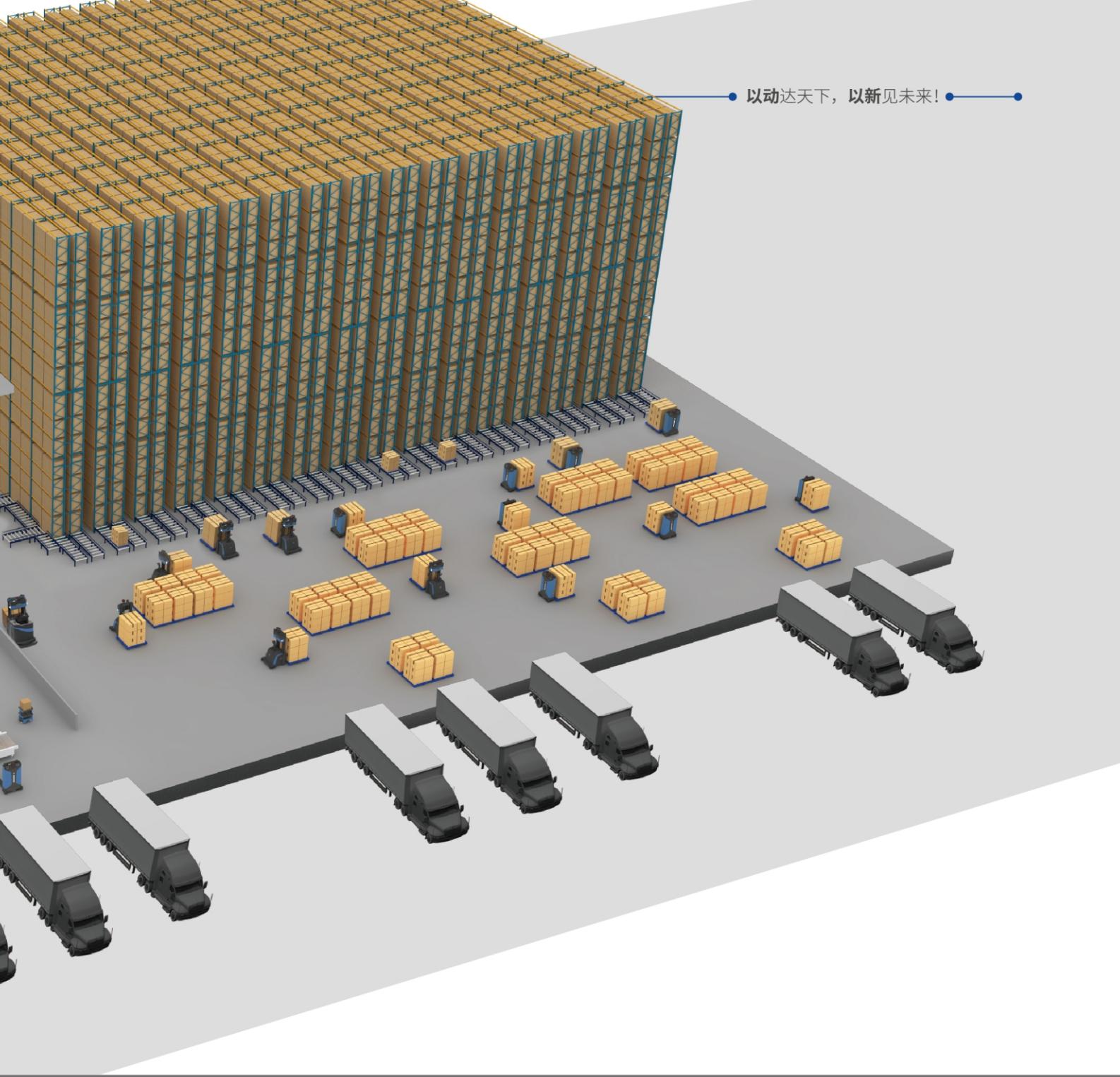
| 仓储物流拣选解决方案 |



方案概述

国自机器人仓储物流拣选解决方案以柔性分拣机器人为基础，以机器人调度管理系统REX为核心，基于仓储物流客户高效、准确的拣选需求，提供可适用于多种场景的拣选解决方案，包括接力拣选、站台拣选、在线拣选等。

● 以动达天下，以新见未来！ ●



方案亮点

快

机器人拣选效率高于
人工30%以上。

高

高于传统人工作业
空间、可有效增加仓
库容积30-40%以。

准

99.99%拣取正确性，
确保仓储作业精准。

稳

效率均衡输出，提
升整体仓内作业效
率40%以上。

久

24小时不间断作业，
提升全仓效率50%
以上。

| 应用案例 |

机械制造工厂智能生产配送项目

工程机械行业 重载搬运机器人



综述

该客户是国内工程机械行业头部企业，也是第一家成功将5G技术、人工智能技术与智能搬运机器人系统相结合，在工厂实现落地的企业。随着原材料价格和人力成本的快速增长，客户公司面临着优化自身生产能力、提高国际竞争力的挑战。智能化的生产和管理模式已成为主流趋势，选择一家技术领先资质完备的智能方案提供商对工厂进行智能化的改造需求应运而生。作为样板工厂，该机器人系统后续将推广至其他生产基地。

解决方案

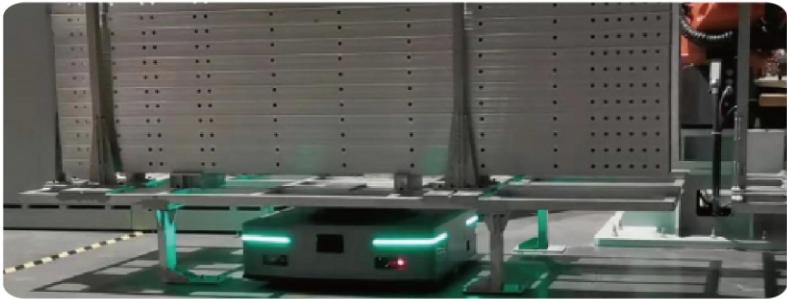
整个输送任务包括原料出库上线、半成品转序、半成品入库、半成品出库、返修件上下线转运。从零到一完成了新工厂实施，由人工生产阶梯式跨越实现自动化、信息化。2020年疫情期间工人无法到岗，机器人承担起大部分工作，未对生产计划造成影响。

方案优势

- 多种混合导航技术实现高精度定位
- 根据不同工序定制不同承重及尺寸的AGV，全向式AGV可额外支持横移功能
- 人力节省约78%，产能提升60%，经济效益大幅提升
- 应用5G技术，大幅缩短施工期、实现AGV状态实时监控
- 智能搬运机器人的应用使现场工作环境大幅改善，噪音减少，物料堆叠规范，安全隐患大幅降低

铝模板焊接生产线智能搬运项目

冶金行业 顶升搬运机器人



综述

该客户是亚洲最大的工业铝挤压产品研发制造商，致力于绿色建造、交通运输、机械设备及电力工程等领域的轻量化发展，并为之提供高品质的工业铝加工产品。该项目一期打造全国首个模板生产全自动车间，车间共建19条生产线，日产能1000余吨铝模板，年产能30.4万吨(300天)。二期项目车间共建14条生产线，日产能430余吨铝模板，年产能12.7万吨(300天)。

解决方案

项目两期共33条生产线，车间面积约24万平方米，近两千个工位。AGV系统根据工位的要料状态，自动判断取料点/卸料点，实现锯冲、焊接、打标等环节物料搬运智能化。运行精度达到±3mm，确保机械臂能够顺利抓取物料，通过与总控系统对接，实现各生产各流程的信息闭环。

方案优势

- 订单交付及时率由95%提升到97%，客户满意度提升
- 节拍及工作效率提升2%，年增加利润500多万元
- 节省人员50%以上，每年创造效益380万元
- 高精度：机械臂要求对接精度±3mm，通过二次定位方法，克服料架一致性差异现状，实现项目稳定运行
- 柔性化设计，避免单点故障造成系统瘫痪，提高系统稳定性

| 应用案例 |

晶硅电池生产线智能搬运项目

光伏行业 轨道机器人



综述

该客户是一家专业从事太阳电池、组件和光伏应用产品研发、生产和销售的中美合资高新技术企业，拥有大规模电池和组件生产线。目前客户工厂24小时生产，每天3班次轮换，人员流动性大，管理成本极高。工厂无上位系统管理，生产信息大多以人工统计为主，易造成信息漏写错写，导致信息追溯困难。

解决方案

该项目覆盖面积约2100m²，总计投入12台AGV，主要负责正P→背P→激光丝网3个工艺段。对接设备工位包含：背P共计16个工位，激光丝网共计8个工位，另外包含4台WIP站对接。调度系统REX与设备生产信号联动，实现自动上下料。

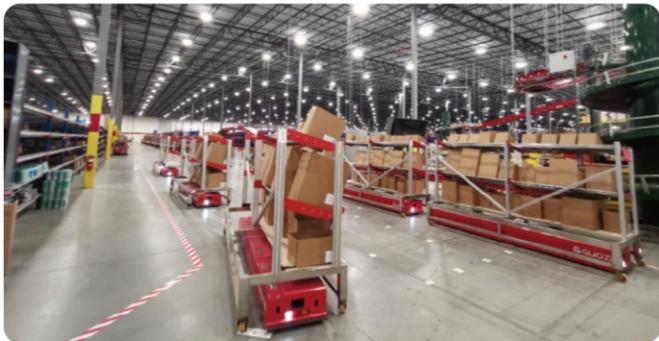
方案优势

- 生产设备规格多，AGV通过二次定位与顶升横移功能，适配对接所有规格的设备
- 电池片材质较脆，易震碎，AGV通过二次定位功能，对接精度<3mm，以确保电池片花篮能够平顺对接
- 通过AGV搬运节省30人，每个班次人力10人
- 搬运对接效率提升60%，经济效益大幅提升
- 提高生产质量追溯效率，提高良品率

电商仓库智能拣选项目

电商行业

PICKING+CART (STAR SYSTEM)



综 述

该客户是全球领先的办公用品零售商和分销商，全球办公领域最专业的B2B背景电商平台之一，全球拥有二千余家超市和仓储分销中心，业务涵盖22个国家和地区，是仓储机器人KIVA系统的第一个用户。随着电商业务日渐扩大，客户需要一套更智能的机器人系统来应对促销高峰中的常见问题，例如：设备故障和机器人效率达到极限、无法通过人机结合方式继续提升效率。同时会遇到重复搬运造成运力浪费，如何最大化提高库存利用率等问题。

解决方案

STAR SYSTEM从概念设计、开发到应用不到一年时间，并一次投运成功。从2016年以来，陆续完成超过2000台机器人的上线作业。STAR SYSTEM采用“人到货”和“货到人”结合的模式。商品按照A/B/C类存储，结合不同的拣选方式，提高商品分布合理。工作站人机解耦带来更高的拣选效率，快慢销品分区实现了高峰期人机结合、爆款SKU快速处理。

方案优势

- 以一抵N，精准锁定，单次搬运多个目标SKU，提高商品搬运效率。
- 原地双向叉取目标SKU，低通道宽度要求，提高场地使用效率。
- 柔性化设计，避免单点故障造成系统瘫痪，提高系统稳定性。
- 搬运目标SKU而非货架，减少重复搬运，带来更高的搬运效率，系统整体效率比传统Kiva类设备提高50~60%。
- 系统通过以数据驱动、模块优化、结果输出，做到了更精细的数据优化。

| 应用案例 |

瓶装矿泉水仓库智能仓储项目

食品饮料行业

堆垛前移叉车机器人



综 述

该客户为中国最大,全球第五的食品饮料生产企业,拟建立完善的饮料生产仓储管理系统,基于大数据智能优化运输物流,实现仓库库位智能化管理,打造饮料生产的“无人工厂”。

解决方案

项目使用10台堆垛前移叉车机器人,实现成品出入库自动化。机器人、二维读码器、手持PDA与客户的码垛机、拆盘机、输送线、自动装车装置等互相协作,配合软件系统的控制管理,从订单整合、排期生产、预分配库位、过程控制、设备管理,到入库物流、出库物流等统一结合,实现厂区物流信息化、智能化、规范化运营。

方案优势

- 现场整托产品高度不同,AGV可自动识别高度,完成自然堆叠
- 厂内人车混合区域,光幕智能检测,红绿灯指挥交通,AGV与人工卡车高效安全畅通
- 利用WMS库位管理软件可以实现仓储信息联合查询,数据统计查询更加方便,能够追踪产品在物流流转过程中的详细数据,并对库内呆滞品进行库存预警。通过增加核算系统还可核算原材料的消耗、工人出勤等,做到质量可追溯

药品仓库智能仓储项目

医药行业 平衡重叉车机器人



综述

该客户是一家拥有20多年发展历史的国有控股药品流通企业，全国医药流通企业百强之一，2018年度主营业务收入突破四十亿元人民币。随着药品出口量的不断增加，原有药品仓库的人工运作模式高错误率和管理效率低下等问题日益凸显，急需一个高度自动化且高效的智能物流方案，提升作业效率。

解决方案

2018年8月引入国自激光导航平衡重叉车机器人5台。调度系统REX与客户WMS系统对接融合，实现了入库上架任务、补货上架任务、退货上架任务，销售下架任务、采退下架任务、补货下架任务共计6大类任务。

方案优势

- AGV操作界面简洁，易用
- 优化WMS与AGV对接流程，减少作业峰值，实现仓库物流由“人到货”向“货到人”的流程转变
- 作业流程有拣货和补货模式，整托出库采用常规指定地点卸货，半托采用公交进站快速出入模式，减少物流时间
- 增加测高称重模块，为医药仓储提供药品数量快速统计

智能叉车 机器人



产品	SLIM搬运机器人	SLIM堆垛机器人	SLIM前移机器人
基本参数	车体外形尺寸 (mm)	1662×782×1000	1605×882×2036
	自重(Kg)	380	680
	举升额定负载(Kg)	2000	1400
	车体最小离地间隙 (mm)	15	30
	货叉尺寸 (mm)	1150×180×50	1150×180×65
	货叉外宽 (mm)	680	680
	最小转弯半径 (mm)	1159	1130
导航性能	导航方式	激光	激光
	停止位置精度(反光柱/混合导航) (mm)	±5/±15	±5/±15
	停止角度精度(°)	0.3	0.3
运动性能	驱动方式	单舵轮	单舵轮
	制动方式	电磁制动	电磁制动
	额定运行速度 (m/s)	1.5	1.5
	提叉速度(满载/空载) (mm/s)	/	120/170
	降叉速度(满载/空载) (mm/s)	/	120/120
	最大爬坡度(满载/空载)(%)	3/5	3/5
	提升高度(m)	/	1.6
网络性能	网络配置	5.8GHz无线, 802.11 a/n	5.8GHz无线, 802.11 a/n
防护性能	激光避障	安全激光, 覆盖前后及两侧	安全激光, 覆盖前后及两侧
	叉齿碰撞机构	具备	具备
	急停按钮	前/左/右	前/左/右
	声光报警	具备	具备
动力锂电池性能	电池类别	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池
	电池容量(Ah)	90	180
	充放电循环次数(剩余70%)	1500次	1500次
	额定工况运行时间(H)	7~10	7~10
	充电方式	在线自主充电/手动	在线自主充电/手动
	充电时间(自动/手动) (H)	2/3	2/3
	人工操作方式	旋钮切换, 无线手操器	旋钮切换, 无线手操器



堆垛叉车机器人

堆垛前移叉车机器人

高位前移叉车机器人

2292×800×2292

2733×1345×2302

2046×1373×2200

1230

2500

3845

2000

2000

1600/2000

35

55

68.5

1134×185×65

1150×100×45

1070×122×40

600

可调

244-760

1890

1965

1859

激光

激光

激光

±10

±10

±10

0.3

0.3

0.3

单舵轮

单舵轮

单舵轮

电磁制动

电磁制动

电磁制动

1.3

1.3

1.3

95/120

130/165

130/165

120/85

160/125

160/125

5/8

5/8

5/8

2.7

4.8

5(可定制)

5.8GHz无线, 802.11 a/n

5.8GHz无线, 802.11 a/n

5.8GHz无线, 802.11 a/n

安全激光, 覆盖前后及两侧

安全激光, 覆盖前后及两侧

安全激光, 覆盖前后及两侧

具备

具备

具备

前面

前面

左/右

具备

具备

具备

磷酸铁锂电池

磷酸铁锂电池

磷酸铁锂电池

200

200

500

1500次

1500次

1500次

6~8

6~8

6~8

在线自主充电/手动

在线自主充电/手动

在线自主充电/手动

2

2

2.5

旋钮切换, 叉车自带手柄

旋钮切换, 无线手操器

旋钮切换, 无线手操器

智能搬运 机器人



产品	A1	A6	A10	
基本参数	外形尺寸 L*W*H(mm)	720×550×240	900×690×300	1146*870*315
	额定负载(kg)	100	600	1000
	自重(kg)	100	200	300
	底盘离地高度 (mm)	20	30	30
	旋转直径(mm)	770	920	1346
	举升高度(mm)	60	60	70
	举升方式	电动	电动	电动
导航性能	货架与AGV独立旋转功能	不具备	具备	具备
	导航方式	二维码导航/激光导航	二维码导航/激光导航	二维码导航/激光导航
	导航定位精度(mm)	±10	±10	±10
	停止位置精度(mm)	±5(二维码末端定位)	±5(二维码末端定位)	±5(二维码末端定位)
运动性能	停止角度精度(°)	<0.5	<0.5	<0.5
	行走方式	前进、后退、转弯、旋转	前进、后退、转弯、旋转	前进、后退、转弯、旋转
	驱动方式	双轮差速	双轮差速	双轮差速
	制动方式	电磁制动	电磁制动	电磁制动
	额定运行速度 (空载/满载)(m/s)	2.0/1.5	1.5./1.0	1.5/1.0
	最大运行速度 (空载/满载)(m/s)	2.0/1.5	2.0/1.5	1.5/1.1
网络性能	最大爬坡度(满载/空载)(%)	3/5	3/5	3/5
	网络配置	5.8GHz无线, 802.11 a/n	5.8GHz无线, 802.11 a/n	5.8GHz无线, 802.11 a/n
防护性能	激光避障	前侧	前侧	前侧(后侧选配)
	碰撞条检测	前/后	前/后	前/后
	急停按钮	前/后	前/后	前/后
	声光报警	具备	具备	具备
动力锂电池 性能	电池类别	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池
	电池容量(Ah)	15	28	40
	充放电循环次数(完全充放电)	1500次	1500次	1500次
	额定工况运行时间(H)	6	8	8
	充电方式	在线自主充电/手动	在线自主充电/手动	在线自主充电/手动
	充电时间(H)	1	1	1
	车载显示屏	选配	不具备	具备
人机交互	人工操作方式	后台遥控	后台遥控	后台遥控



A15	3T重载搬运机器人	4T重载搬运机器人	6T重载搬运机器人
1146×870×330	根据载货尺寸定制	根据载货尺寸定制	根据载货尺寸定制
1500	3000	4000	6000
300	1100	1900	≤2000
30	20	20	20
1346			
60	200	320	200
电动	液压	液压	液压
不具备			
二维码导航/激光导航	激光反光柱	激光反光柱	激光反光柱
±10	±10	±10	±10
±5(二维码末端定位)	±10	±10	±10
<0.5			
前进、后退、转弯、旋转	前进、后退、左右转弯、原地旋转、横移	前进、后退、左右转弯、原地旋转、横移	前进、后退、左右转弯、原地旋转、横移
双轮差速	舵轮	舵轮	舵轮
电磁制动			
1/0.9	0.7~1.2/0.5~1.0	0.7~1.2/0.5~1.0	0.7~1.2/0.5~1.0
1/0.9			
3/5	3	3	3
5.8GHz无线,802.11 a/n	802.11b/g/n/ac	802.11b/g/n/ac	802.11b/g/n/ac
前侧	对角激光	对角激光	对角激光
前/后/左/右	前/后/左/右	前/后/左/右	前/后/左/右
前/后	前/后	前/后	前/后
具备	具备	具备	具备
磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池
40	120	150	180
1500次	1500次	1500次	1500次
7	8	8	8
在线自主充电/手动	在线自主充电/手动	在线自主充电/手动	在线自主充电/手动
1	1.5	1.5	1.5
具备	具备	具备	具备
后台遥控	后台遥控	后台遥控	后台遥控

智能拣选 机器人



	产品	Picking Fork	Picking Hook	Picking Plus
基本参数	车体外形尺寸(mm)*	1651×880×3115	1685x880x3115	1700x890x4000
	自重(Kg)	480	500	520
	料箱尺寸 L×W×H*	(500-650)×(420-550)	(600-620)×(400-420)×(120-340)	(600-620)×(400-420)×(120-340)
	货箱存储量*	5	7	7
导航性能	额定负载(Kg)	250	250	250
	导航方式	二维码/激光	二维码/激光	二维码/激光
	重复定位精度(单车/多车) (mm)	±10	±10	±10
运动性能	停止角度精度(°)	±0.5	±0.5	±0.5
	驱动方式	双轮差速	双轮差速	双轮差速
	额定运行速度 (满载/空载)(mm/s)	1.5/1.2	1.5/1.2	1.5/1.2
执行机构	本体旋转速度 (°/s)	57	57	57
	举升高度 (mm)	295-2700	340-2700	320-3700
	伸缩叉速度 (满载/空载)(mm/s)	200	1000	1000
	额定叉齿负载(Kg)	50	30	30
网路性能	叉齿伸缩行程 (mm)	0-950	0-900	0-900
	货叉最大旋转速度 (°/s)	60	60	60
	网络配置	5.8GHz无线, 802.11 a/n	5.8GHz无线, 802.11 a/n	5.8GHz无线, 802.11 a/n
防护性能	声光报警	具备	具备	具备
	安全防护	红外检测	红外检测	激光
动力锂电池 性能	电池类别	磷酸铁锂	磷酸铁锂	磷酸铁锂
	电池容量(Ah)	27	27	27
	充放电循环次数(完全充放电)	1500次	1500次	1500次
	额定工况运行时间(H)	8	8	6
	充电时间(H)	1	1	1

注:带*号为可定制项

智能移载 机器人



产品		辊道机器人
基本参数	车体外形尺寸(mm)	1270×871×1811
	自重(Kg)	300
	额定负载(Kg)	120
	底盘离地高度(mm)	30
	旋转直径(mm)	1430
导航性能	导航方式	激光
	导航定位精度(mm)	±10
	停止定位精度(mm)	±5
运动性能	额定运行速度(空载/满载)(m/s)	1.5/1
	最大爬坡度(满载/空载)(%)	3/5
	越障能力(空载/满载)(mm)	5
网路性能	网络配置	5.8GHz无线, 802.11 a/n
防护性能	障碍检测方式	前/后
	碰撞条检测	前/后
	急停按钮	前/后/左/右
	声光报警	具备
动力电池性能	电池类别	磷酸铁锂电池
	电池容量(Ah)	40
	充放电循环次数(完全充放电)	1500次
	额定工况运行时间(H)	8
	充电方式	在线自主充电或手动
	充电时间(H)	1.5
人机交互	车载显示屏	具备
	人工操作方式	无线手操器

动达天下，新见未来！



浙江国自机器人技术股份有限公司
Zhejiang Guozi Robotics Co., Ltd.

地址：浙江省杭州市富阳区银湖街道金子垄268号(311422)

电话：4008262700 邮箱：robot@gzrobot.com

www.gzrobot.com



微信平台/wechat