「 让社会更安全 让生活更智能 」

ENABLING A SAFER SOCIETY AND SMARTER LIVING

华东区：18989873302　　北方区：13910106272

浙江区：18100182135　　华中区：18100185068

华南区：18969077122　　西南区：18100188218

※ 本手册将尽可能地提供准确的信息，但仍可能存在误差，仅供参考。产品信息如有更新，恕不另行通知，我司不承担由此产生的责任。

编号：202002

浙江华睿科技有限公司

总部地址：浙江杭州滨江区滨安路1181号

网址：www.huaraytech.com

服务热线：0571-87235766

邮箱：MVsales@dahuatech.com

华睿科技官网

华睿科技微信公众号

华睿科技 HUARAY TECHNOLOGY

移动机器人产品手册

高效 便捷 智能 安全



浙江华睿科技有限公司



浙江华睿科技有限公司

浙江华睿科技有限公司是大华股份旗下子公司，专注于机器视觉产品的研发、生产与销售，立志成为优秀的机器视觉核心部件供应商。公司依托大华股份技术平台优势，在机器视觉领域不断进行品质钻研和技术创新，持续发布机器视觉系列化产品，应用于读码、OCR、视觉测量和定位、缺陷检测等领域，为客户创造更大价值。

经验丰富

- 10+年图像处理、机器学习
- 20+年嵌入式软硬件开发

人才丰富

- 500+人研发团队
- 经验丰富的项目实施、售后保障团队

资源丰富

- 完善的测试认证体系
- 完善的售后团队

ISO9001认证　CE认证　高新技术企业　数百项发明专利　机器人CR认证

目 录

产品系列 …… 01

产品介绍 …… 01

软件平台 …… 02

行业解决方案 …… 04

智能仓储解决方案 …… 04

智能工厂物流解决方案 …… 07

智能分拣解决方案 …… 11

典型案例 …… 15

产品选型 …… 28

产品系列

产品介绍



导航方式

视觉或激光SLAM+惯性等混合导航

环境适应性强，实施工作量小

定位精度可达毫米级

负载范围大

支持6~3000kg负载

适应各类负载需求及搬运场景/形式

多级安全防护

安全激光、超声波、

碰撞条、急停按钮等

高兼容性

适应仓储、分拣、产线物流等多场景定制

协同作业

支持多系列机器人协同作业

支持与其他自动化设备对接

智能电池管理

高效电池，安全可靠

完善的电池管理策略

软件平台



AGV调度系统 RCS

- 智能管理任务优先级，自主研发调度算法，合理分配任务，支持数百台设备集群调度。
- 动态交通管理，毫秒级路径规划，以最优路径协同作业，互不干扰，避免堵塞。
- 标准接口灵活对接上层业务系统，支持手机APP、PDA、任务管理面板等多种呼叫方式。
- 任务自动下发，降低人工下发任务的出错概率。
- 实时展示设备运行状态，任务异常报警信息。
- 实时监控电量状态，调度低电量设备自动充电，无需人工干预，提高设备利用率。

集成控制系统 ICS

- 支持接入多种外部设备，包括提升机、输送带、电梯、自动门、风淋门、滚筒设备、机械臂、呼叫器、PTL、工业相机等自动化设备。
- 支持多种接入模式，如TCP/IP网络模式、串口模式等。
- 提供统一的对外接口服务，屏蔽不同设备厂家的接口差异。

智能仓储管理系统 WMS

- 支持出入库、理货、盘库等多种仓储管理业务功能。
- 支持多种仓储管理需求，如货架冷热度、库位推荐、货架整理、出库排队优化等功能。
- 通过标准接口实现与ERP/MES/OMS等上层系统对接，快速实现仓储业务与机器人控制的分离。

仓储管理手持终端 APP

- 携带方便，界面简单。
- 可进行呼叫AGV、库位状态的管理、叫料/备料管理、人工干预操作、确认、报警提醒等功能。

适用行业



机械加工行业



3C行业



汽车行业



电商行业



食药加工行业



家电行业



金融行业



第三方物流行业

行业解决方案

智能仓储解决方案

方案背景

随着3C、纺织、汽配、食药等行业的规模不断扩大，企业的仓库物资、出入库频率在传统的作业模式下已经难以适应企业的发展需求，并且严重影响企业的生产运行效率。

方案介绍

华睿科技推出智能仓储解决方案，涵盖了仓储AGV机器人、调度系统、智能仓储管理系统三大核心模块，以“货到人”为核心理念，在工作台终端进行相应操作，即可满足来料入库、生产领料、成品出入库等各项仓储管理需求。

方案优势

功能丰富，更便捷

支持来料入库、生产领料、成品出入库等多种仓储业务场景，可根据用户需求进行功能定制。

调度灵活，更高效

支持跨楼层/区域流转，有效提升设备利用率，降低成本。

可调度数百台设备协同作业，合理为设备分配任务。

数据挖掘，更智能

自动计算仓库储位冷热度，实时调整货架摆放位置，提高出入库效率。

状态可视，更直观

实时监控机器人运行、任务异常、电量、位置等状态信息，真正实现智能运维。

方案价值

提升效率：管理仓储物料入库、拣选、出库、盘点等过程，相比人工作业，效率提升52%以上。

降低人力成本：有效降低人力投入，减少人工48%以上。

项目周期短：实施周期一般为1-3个月。

方案组成


仓储机器人


机器人调度系统

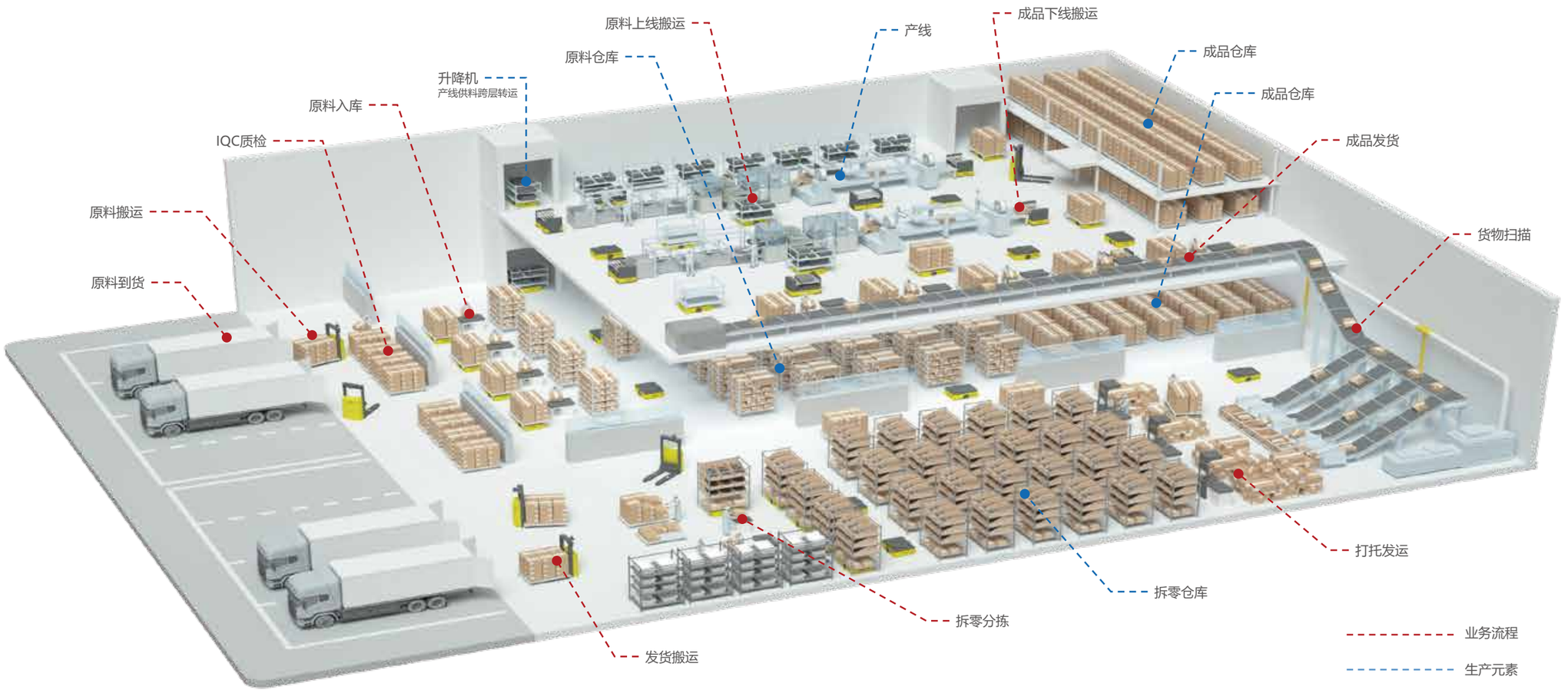

智能仓储管理系统


出入库工作台


智能充电桩


PAD


手持机



行业解决方案

智能工厂物流解决方案

方案背景

随着制造业转型升级持续发展，工厂自动化、智能化水平不断提升，打造智能工厂成为众多生产制造企业的发展战略。当前制造业工厂的生产车间场地大，环境复杂，仓库的物料接驳、半成品转运、成品下线都是依赖人工或固定传送带。同时，人工搬运费时费力，影响生产效率；传送带先期投入大、柔性低，一旦建成很难改造，无法实现柔性生产。

方案介绍

华睿科技推出智能工厂物流解决方案，搬运机器人基于企业ERP、MES等生产业务系统，通过对线边仓库的管理以及物料搬运路径的优化，来降低物流成本。同时，减少作业人员每天的无效作业时间（配送、装卸、摆放、拆包、交接等），显著提升生产效率。适用于制造业生产过程中各个环节（原材料、零配件、在制品、半成品及成品）的物流搬运。

方案优势

优化库存量

通过搬运AGV机器人的协同作业，灵活的物料存量满足企业连续生产。可根据用户需求进行功能定制。

调度灵活，优化路径

支持跨楼层/区域流转，有效提升设备利用率，降低成本。

减少作业人员走动、搬运所花费的作业时间，提高作业效率。

数据挖掘，更智能

根据产线排产工单情况，调整物料上线路线，提高产线供料效率，快速响应工单切换。

状态可视，更直观

实时监控机器人运行、任务异常、电量、位置等状态信息，真正实现智能运维。

方案价值

提升效率：优化原材料、半成品、成品的搬运路径，高效准确地执行生产系统任务，提升产线效率25%以上。

降低人力成本：有效降低人力投入，减少人工42%以上。

产线柔性：提升企业换线柔性，避免供料不及时的情况发生。



原材料出库搬运



生产物料搬运上线



半成品跨楼层搬运



结构件搬运上线



成品下线搬运



成品入库搬运

方案组成



搬运机器人



机器人调度系统



生产管理系统



智能充电桩



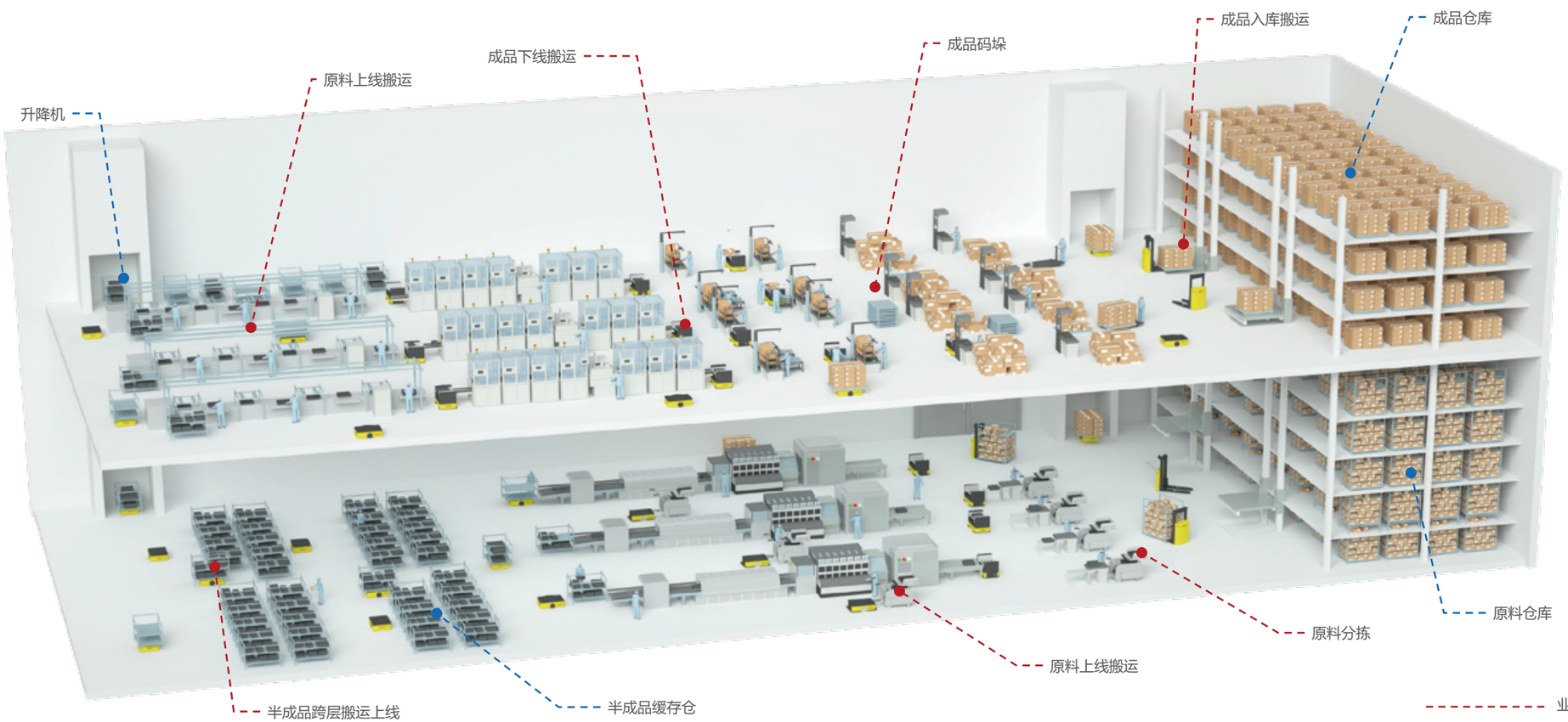
PAD



手持机



呼叫器



行业解决方案

智能分拣解决方案

方案背景

随着电商行业的迅速发展，我国快递包裹量极速增长，人力成本不断上升。如何在场地面积有限，企业对设备投入成本敏感的前提下，满足多场景大批量持续分拣，实现又快又准的分拣，成为物流分拣领域必须克服的难题。

方案介绍

华睿科技针对快递包裹分拣，提供智能分拣解决方案，同时调度数百台移动分拣AGV设备，以翻盖或皮带等移载方式，快速精准地实现包裹分拣和投递。

方案优势

功能丰富，更便捷

扫码、称重、分拣连续作业，缩短整体时间。

智能路径规划

自主研发调度算法，合理分配任务，支持数百台设备集群调度。

动态交通管理，毫秒级路径规划，以最优路径协同作业，互不干扰。

分拣效率高

可实现15000-20000件/时的分拣效率。

状态可视，更直观

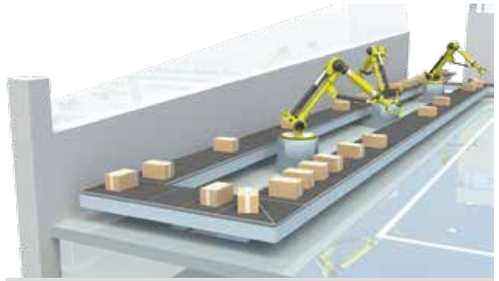
实时监控机器人运行、任务异常、电量、位置等状态信息，真正实现智能运维。

方案价值

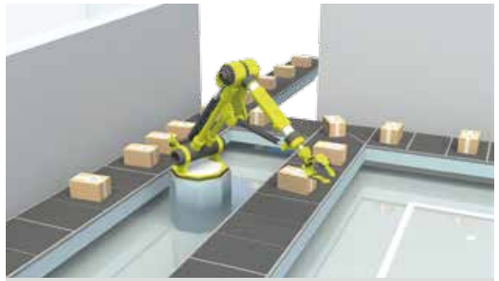
分拣作业高效：包裹分拣过程平稳快速，投递精准，准确率可高达99.99%。

设施及设备利用率高：有效降低人力成本，人工减少30%-50%。

扩展性和适应性好：满足不同类型的包裹分拣需求，一次性投资少，后期维护便捷。可灵活部署，按需扩展。



包裹上输送线



机械臂识别抓取



包裹分拣搬运



包裹精准投递



包裹集中搬运



自动扫码校核

方案组成



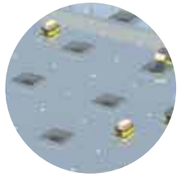
分拣机器人



机器人调度系统



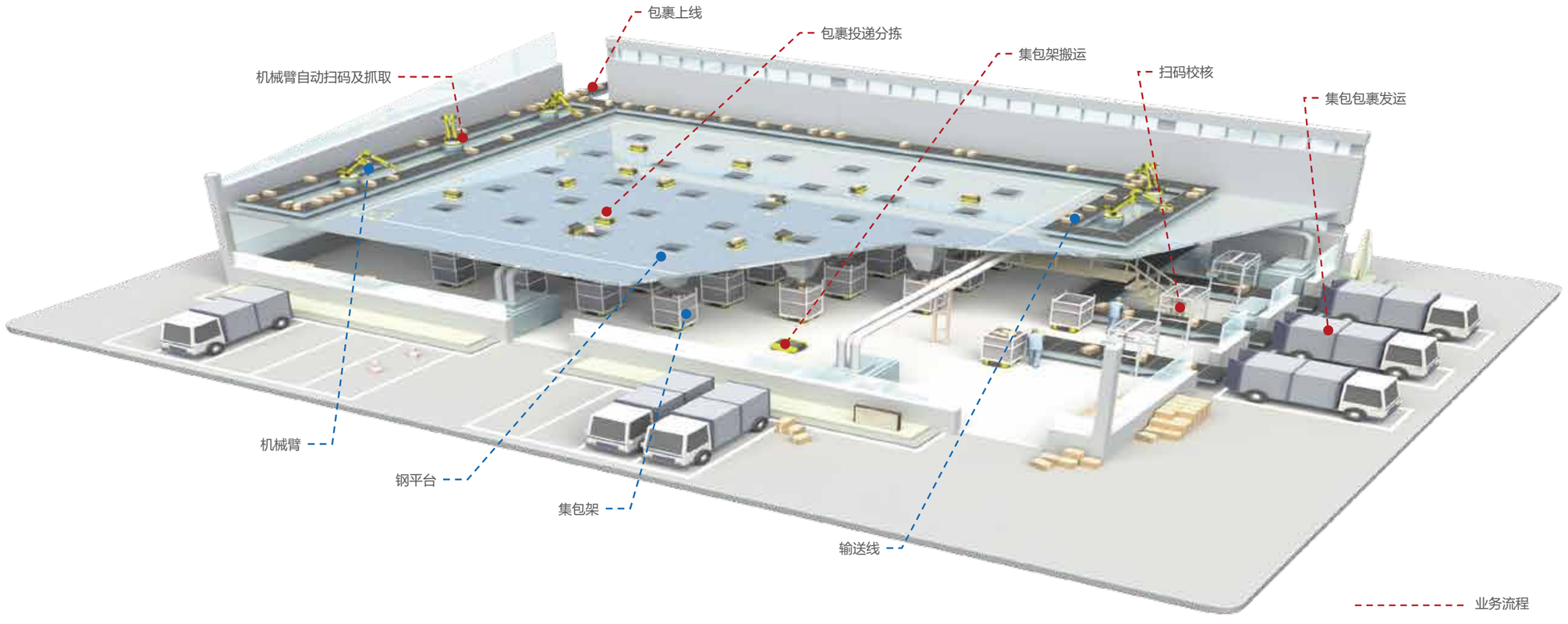
机器视觉系统



钢平台（可选）



智能充电桩



典型案例-3C行业



组装车间物料搬运项目

项目背景

某知名3C企业试点车间占地面积2200㎡，共10条生产线，每条线10个上下料点及空料盘回收点。该企业通过引入AGV系统以提高产线柔性，有效改善效率低下、转运时间长的问题。



项目需求

由于整体车间占用面积大，各工位距离远，且生产过程中物料种类多，重量大，以往物料运送、空料盘回收及成品下线的工作通过人工完成，搬运效率低下，直接影响了工厂的生产效率和实际效益。



解决方案及亮点

采用20余台搬运型AGV，仅需配置一名发料员给所有产线发料。

- 通过AGV运送物料至指定产线上料口，与产线自动对接完成上下料。
- RCS系统自动下发任务，使搬运AGV在车间各工序间完成运转，无需人工干预，实现产线物流自动化搬运。





SMT 车间物料搬运项目

项目背景

该企业SMT车间占地面积4550㎡，共18条生产线。现场环境人车混行且通道狭窄，所以在贴片生产上下料环节必须采用安全有效的流转方式，使得每次搬运都能准确无误地送达指定地点。



项目需求

SMT生产车间物料的收取、存储、分拣、配送以及分发占用了过多的人工资源，直接影响全局生产效率。而且人工物料运转容易出现纰漏，造成生产信息断裂。



解决方案及亮点

采用牵引型AGV，部署在feeder料车上下料环节，具有自动挂接/脱离料车、支持弧形转弯、适应狭窄通道通行的特点。

- 配备激光避障、防撞条等安全防护措施，可实现人车混行。
- 关联MES生产系统，集成库位检测传感器，实现feeder料车运送任务的自动呼叫，以及空料车的自动回收。



典型案例-3C行业



仓库成品智能化搬运项目

项目背景

国内某3C制造企业仓库，包含原材料、半成品、成品及配件等多种物品搬运。以往传统管理方式下，缺乏库位管理概念，导致物料存放及转移均没有记录，信息化程度低，直接影响了仓储的工作效率。



项目需求

现阶段以人工叉车方式运送整托货物，搬运路程长、人员成本投入大、运送效率低。企业希望通过引入AGV来提高仓库的整体自动化水平，降本增效。



解决方案及亮点

采用8台地牛型AGV，调度系统对接WMS管理系统，自动下发任务AGV将托盘栈板运至指定区域。

- 地牛型AGV可无障碍通行狭窄通道，自主研发的自动栈板识别功能确保取放货任务顺利完成，机动灵活，安全防护装置配备完善。
- 在人车混行环境下顺畅通行，集成库位传感器，可自动触发搬运任务，有效减少50%人力。





结构零件物料搬运项目

项目背景

某大型制造企业备料车间，计划改变当前的“人工+拣选料车”的备料模式，通过AGV实现“货到人”的拣选，并由AGV自动运输至指定生产线，达到减员增效、减少错误率的目的。



项目需求

根据现场环境和任务情况，我们通过对日常约1600个工单的备料及上下线任务进行有效分类，为不同物料（包括压铸件、塑胶件、螺丝、贴纸等）的搬运规划路径。



解决方案及亮点

采用数十台潜伏举升型AGV，搭配货架来替代人工搬运，实现物料的自动化搬运。

- 减少40%的备料人工，及时响应生产需求，物料搬运过程人工零干预。
- 在AGV与输送线的配合下，引入机器视觉系统，使料箱准确流转至各对应的生产车间。同时自动触发空货架的回流搬运任务。



典型案例-3C行业



LED 制造车间物料搬运项目

项目背景

深圳某LED生产工厂，负责LED显示屏生产及拼接业务，涉及原材料出入库、半成品转运、空载具流转及成品暂存等工作流程。

项目需求

单次需要搬运的货物重量达到1000kg以上，原本完全依靠人力叉车进行本楼层、跨楼层及跨楼区的转运，劳动强度大、效率低。该工厂期望在AGV机器人和信息化的升级改造下，可以解决人员找货难、供料不及时等难题。

解决方案及亮点

采用13台潜伏举升型AGV，智能立体存储仓库一套，配套托盘旋转机构及对接升降机构，实现整托货物跨楼层、跨楼区的全自动搬运。

- 搭配托盘固定架实现原材料在产线边的缓存、半成品在同楼层间的转运、成品入库前的暂存。
- 对接智能立库的WCS系统，对每次跨楼层的整托货物信息进行追踪，确保搬运的准确性和及时性。
- 对接MES系统和WMS系统，自动下发任务。同时，现场人员通过移动端下发任务，并在生产看板上实时呈现。





典型案例-半导体行业



半导体行业制造车间物料搬运项目

项目背景

杭州某知名外企制造车间由于作业计划分散、物料管理和作业计划脱节，导致车间发料区、生产线、测试区、成品缓存区经常发生领料不均、物料堆放杂乱现象，导致企业生产效率难以提升。

项目需求

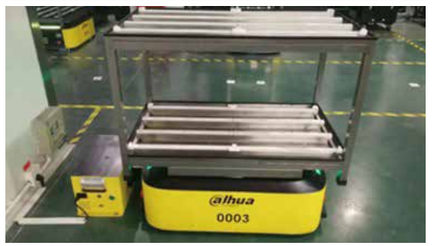
该生产制造车间的原材料、半成品以及成品在产线间的运转依赖人工搬运。物料种类多、重量大，容易造成物料运输过程中的各种碰撞损毁和损耗，生产效率无法保证。

解决方案及亮点

采用13台潜伏举升型AGV，RCS系统对接该企业的MES系统下发任务。

- AGV定制举升盘搭配定制料架，完成半成品在产线各工序间的物料运转、产品送检等任务，直接节省30%的人力。
- 通过手持PDA终端下发AGV任务，生产看板实时展示及监控AGV任务运行情况，生产数据一目了然。







典型案例-汽车行业



汽车行业配件生产车间物料搬运项目

项目背景

该企业需要在注塑机车间的半成品、成品、物流发货等过程进行降本增效的改造。按照物料配送就近原则，需要对物料进行重新布局和调整，并需要联动门禁设备以解决AGV跨区域通行问题。



项目需求

该车间占地面积大，各工序位置分布离散。以往半成品运转及注塑成品下线，均通过人工搬运的方式运送到检验区和发货区，费时费力。客户急需解决人力投入成本高且搬运效率低的问题。



解决方案及亮点

采用牵引型AGV搭配产线现有料车，完成半成品在产线各工序间的运转，以及成品下线、送检等需求。

- AGV调度系统无缝对接自动门门禁系统，实现了AGV跨区域调度，方便高效、无需人工干预，提高了AGV设备利用率，降低了设备和人工投入成本。
- 支持人工呼叫器呼叫AGV模式，叫料自由度高。



典型案例-医药行业



制药行业胶囊生产车间罐体搬运项目

项目背景

华东某制药企业胶囊自动化生产，涉及存储、搬运以及生产的通用管理，通过AGV机器人实现胶囊原料罐从发料点到产线端的自动化搬运，确保物料收发的信息可追溯性，提升药品生产的安全可靠性。



项目需求

胶囊原料罐从发料点到产线，以及空料罐从回收整理、清洗、罐装，再到配送等工序均依赖人工，由于罐体自重大，带来搬运强度高且效率低的难题。同时胶囊壳原材料由于色号较多，分辨不易，单纯依靠人工分选不能及时精确匹配产线需求。



解决方案及亮点

采用12台潜伏举升型AGV，对料罐进行标准化改造后即可同时适配AGV搬运和人工搬运。

- 加装库位传感器，检测到料罐后即可触发AGV呼叫信号并将物料信息发送至备料业务系统，工作人员可根据叫料信息完成相关物料的罐装。
- 通过PDA扫码终端操作，工作人员可以对罐体及物料进行扫码绑定，实时下发AGV搬运任务。



典型案例-金融行业



安保公司财务管理中心仓储搬运项目

项目背景

山东某安保公司金库，涉及外币现金、有价单证、贵金属、重要物品的日常出入库工作，并需要通过指定管理员操作来交接登记货物。该金库包含多重安全门、爬坡通道、升降梯等复杂环境。



项目需求

以往网点款箱依赖人力和平板车方式运转，不仅劳动强度大、效率低下，当遭遇业务高峰期时，更会引发业务差错甚至造成业务停滞。 如果人员密集下库，容易造成监管盲区，由此引发的防控成本也会大幅增加，影响安保公司的经济效益。



解决方案及亮点

采用6台具有爬坡性能的潜伏举升型AGV，适应金库内各种坡路环境。同时搭配定制笼车货架实现一次性大批量搬运，无人化搬运确保金库库房存放安全。

- 关联RFID系统，核对每一次出入库的货物信息。减少人工采集数据成本的同时，提高作业效率，减少人为差错。
- 对接仓库管理系统，通过手持PDA即可下发出入库任务，可视化监控AGV设备运行状况有序高效运行。



银行金库钱钞仓储搬运项目

项目背景

长沙某银行金库，负责区域内各网点的款箱及现金袋夜间保管业务，涉及日常财物出入库，盘库及信息管理等任务。



项目需求

原金库出入库方式为人工+平板车直接搬运入库，纯人工记录相应信息。当业务繁忙需要人工频繁下库时，容易出现运钞车滞后现象，由此带来监管盲区和财产安全隐患。



解决方案及亮点

采用4台潜伏举升型AGV，更小的整体尺寸，更高的空间利用率，配套定制的款箱笼车及现金板车自由穿梭多个场景。

- 实现批量款箱与现金袋的全自动出入库搬运，从而实现金库内的无人化搬运，安全性得到保障。
- 关联WMS仓库管理系统，对金库内的每个款箱及现金袋进行信息化管理，实现库存信息的数字化与可视化，进一步提高准确性及安全性。



典型案例-电商行业



电商仓库智能化搬运项目

项目背景

传统的仓储模式已无法满足电商仓库日益增加的订单处理需求。某知名茶业电商企业引入AGV系统，以提高仓库出入库的搬运效率。



项目需求

该企业仓库面积2800余平米，将近700个库位。由于商品外箱体积大、堆叠层数高，以往入库、出库搬运均由人工叉车完成，搬运任务繁重且效率低下。



解决方案及亮点

采用最新款地牛型AGV、潜伏型AGV及牵引型AGV共计11台，以满足复杂的仓储需求。

- WMS系统与RCS系统对接，通过PDA端任务下发，调度地牛型AGV在仓库操作区、存储区中运转，无需人工干预，实现仓储物流自动化搬运。
- 在入库上架、出库分拣环节中，通过多种类AGV的协同作业，大幅度提升作业效率，同时通过ICS系统对门禁系统实现全面对接，实现AGV跨场景运转。



典型案例-机械加工行业



重型机械电气车间 AGV 项目

项目背景

江苏某知名重型机械制造企业电气分厂希望改变电控柜组装过程中的物料配送方式，由人工配送改造成AGV自动配送。



项目需求

该电气车间占地面积3150平米，包含线边仓、生产线、暂存区等多种场景。由于物料种类较多，工序之间转运复杂，生产人员每天大部分时间浪费在物料搬运的事务性工作中，人力成本白白浪费。



解决方案及亮点

采用共计8台举升型AGV，并对客户原有料车进行改造，优化相关区域的生产属性。

- 将物料按照大类进行区分，多种配送流程梳理清晰，AGV配送过程中采用多点依次停靠配送（即停即走方式）。
- 项目中使用呼叫设备多样化，包含线边呼叫器、手持PAD等。
- 料车停靠使用库位检测设备，实时监测配送任务。



典型案例-机械加工行业



某重工企业轿箱装配车间

项目背景

山东某知名重型机械制造企业轿箱装配车间轻型和重型零部件装配工位，配送工艺复杂及零部件种类较多，搬运效率低。该车间期望采用AGV搬运方式，释放人力到有价值的工作中，从而提高工作效率。

项目需求

现场共计85个轻型和重型零部件装配工位，配送工艺复杂，零部件种类较多，由AGV完成轿箱装配零部件的配送及空料车返回作业，需要依靠精准化管理及信息化管理。

解决方案及亮点

采用举升型AGV和牵引型AGV共计12台，同时对客户原有料车进行改造，使得料车在人机混用区域依旧可以精准定位。

- 将客户现有物料管理系统与现场装配工位进行物料精准匹配，解决人工配送物料易出错，核对时间长的问题。并设置电子看板，运行状况、生产状态一目了然。
- 项目集成自动门对接，AGV调度系统与自动卷帘门门禁联动交互， 实现跨区域运行，无需人工干预。





产品选型-轻量系列机器人

				
产品型号		DH-RTA-F001-Q	DH-RTA-F001-T	DH-RTA-F001-G
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	380*496*190	380*496*890	380*496*890
	移载方式	翻斗	托盘	单层皮带
	通信方式	802.11b/g/n/ac		
	旋转直径 (mm)	625		
	自重 (kg)	12	30	40
	额定负载 (kg)	8		5
	导航方式	视觉导航+惯性导航		
	超重检测	无		
	偏载检测	无		
安全防护功能	激光避障	无		
	超声/红外检测	无		
	碰撞条检测	无		
	急停按钮	具备		
	声光报警	具备		
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	2		
	负载额定运行速度 (m/s)	1.5		
	空载额定加速度 (m/s^2)	2		
	额定负载加速度 (m/s^2)	1.5		
	停止角度精度 (°)	±1		
	停止位置精度 (mm)	±10		
	运行方向	前后双向+原地旋转		
动力电池性能	额定电压 (V)	24		
	容量 (Ah)	9		
	充电循环次数	1500次		
	续航时间 (H)	满负载运行≥6		
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤1.5		

移载系列机器人

产品型号		DH-RTA-M030-QC	DH-RTA-M030-L	DH-RTA-M030-QB (配套DH-P010-RB7055)
				
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	880*580*245		1080*680*555
	滚筒形式	支持单层/双层/升降/模块化定制		单层皮带
	通信方式	802.11b/g/n/ac		
	旋转直径 (mm)	1000		1200
	自重 (kg)	85		100
	额定负载 (kg)	300		100
	导航方式	视觉导航+惯性导航	激光导航+惯性导航	视觉导航+惯性导航
执行机构	传输速度 (m/s)	/	/	0.15
	工作面距离地面高度 (mm)	245		450
安全防护功能	激光避障	前置激光		前置激光+后置激光
	超声/红外检测	无		
	碰撞条检测	具备		
	急停按钮	具备		
	货物检测	无		具备
	声光报警	具备		
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	1.5		
	负载额定运行速度 (m/s)	1		
	空载额定加速度 (m/s^2)	1		
	额定负载加速度 (m/s^2)	0.4		0.6
	停止角度精度 (°)	±1		
	停止位置精度 (mm)	±10		
	运行方向	前后双向+原地旋转+弧形转弯		
	空载爬坡性能	5%		
	额定负载爬坡性能	5%		
动力电池性能	额定电压 (V)	48		
	容量 (Ah)	27		
	充电循环次数	1500次		
	续航时间 (H)	满负载运行≥8		
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤1.5		

产品型号		DH-RTA-M030-QB (配套DH-P010-RS7055)	DH-RTA-M030-QB (配套DH-P010-RH7055)	DH-RTA-M030-QB (配套DH-P010-RD7055)
				
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	1080*680*555	1080*680*695	1080*680*1185
	滚筒形式	单层辊筒	升降辊筒	双层辊筒
	通信方式	802.11b/g/n/ac		
	旋转直径 (mm)	1200		
	自重 (kg)	105	130	190
	额定负载 (kg)	100		
	导航方式	视觉导航+惯性导航		
执行机构	传输速度 (m/s)	0.15	0.15	0.15
	工作面距离地面高度 (mm)	450	450~550	上层1000，下层450
安全防护功能	激光避障	前置激光+后置激光		
	超声/红外检测	无		
	碰撞条检测	具备		
	急停按钮	具备		
	货物检测	具备		
	声光报警	具备		
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	1.5		
	负载额定运行速度 (m/s)	1		
	空载额定加速度 (m/s^2)	1		
	额定负载加速度 (m/s^2)	0.5		
	停止角度精度 (°)	±1		
	停止位置精度 (mm)	±10		
	运行方向	前后双向+原地旋转+弧形转弯		
	空载爬坡性能	5%		
	额定负载爬坡性能	5%		
动力电池性能	额定电压 (V)	48		
	容量 (Ah)	27		
	充电循环次数	1500次		
	续航时间 (H)	满负载运行≥8		
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤1.5		

举升系列机器人

产品型号		DH-RTA-C060-QB	DH-RTA-C100-QB	DH-RTA-C060-Q-T4	DH-RTA-C060-L	DH-RTA-C100-L
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	880*700*290	940*880*295	880*700*290	950*700*290	950*840*300
	通信方式	802.11b/g/n/ac				
	旋转直径 (mm)	1125	1288	1125	1180	1268
	举升高度 (mm)	60				
	自重 (kg)	130	200	130	150	200
	额定负载 (kg)	600	1000	600	600	1000
	货架与AGV独立旋转功能	具备				
	运行温度 (℃)	0~40		-40~40	0~40	
	导航方式	视觉导航+惯性导航			激光导航+惯性导航	
安全防护功能	激光避障	前置激光+后置激光				
	超声/红外检测	无				
	碰撞条检测	具备				
	急停按钮	具备				
	声光报警	具备				
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	1.5				
	负载额定运行速度 (m/s)	1				
	空载额定加速度 (m/s²)	1				
	额定负载加速度 (m/s²)	0.7				
	停止角度精度 (°)	±1				
	停止位置精度 (mm)	±10				
	运行方向	前后双向+原地旋转+弧形转弯				
	空载爬坡性能	5%				
	额定负载爬坡性能	5%				
动力电池性能	额定电压 (V)	48				
	容量 (Ah)	27	51	27	27	51
	充电循环次数	1500次				
	续航时间 (H)	满负载运行≥8		满负载运行≥4	满负载运行≥8	
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤1.5	完全放电后充电时长≤2.5	完全放电后充电时长≤1.5	完全放电后充电时长≤1.5	完全放电后充电时长≤2.5

牵引系列机器人

产品型号		DH-RTA-T020-Q	DH-RTA-T200-L	DH-RTA-T300-L
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	880*580*300	1250*700*1200	
	挂钩方式	自动/手动		
	通信方式	802.11b/g/n/ac		
	旋转直径 (mm)	1000	1430	
	自重 (kg)	145	700	
	额定负载 (kg)	200	2000	3000
	导航方式	视觉导航+惯性导航	激光导航+惯性导航	
安全防护功能	激光避障	前置激光		
	超声/红外检测	无		
	碰撞条检测	具备		
	急停按钮	具备		
	声光报警	具备		
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	1.5		
	负载额定运行速度 (m/s)	1		
	空载额定加速度 (m/s²)	1		
	额定负载加速度 (m/s²)	0.5		
	停止角度精度 (°)	±1		
	停止位置精度 (mm)	±10		
	运行方向	前后双向+原地旋转+弧形转弯		
	空载爬坡性能	5%		
	额定负载爬坡性能	5%		
动力电池性能	额定电压 (V)	48	24	
	容量 (Ah)	27	150	
	充电循环次数	1500次		
	续航时间 (H)	满负载运行≥8		
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤1.5	完全放电后充电时长≤3.5	

料箱系列机器人

			
产品型号		DH-RTA-L003-Q	DH-RTA-L025-Q
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	880*580*2138	1537*800*2600
	料箱尺寸 L*W*H (mm)	600*400*300	600*400*120~350
	旋转直径 (mm)	1200	2150
	通信方式	802.11b/g/n/ac	
	自重 (kg)	200	460
	额定负载 (kg)	30	50*5层
	工作温度 (℃)	0~45	
	相对湿度	10%~93%	
	导航方式	视觉导航+惯性导航	
安全防护功能	激光避障	前置激光	前置激光+后置激光
	碰撞条检测	具备	
	急停按钮	具备	
	声光报警	具备	
运动性能	最大运行速度 (m/s)	1.5	
	最大加速度 (m/s^2)	1	0.5
	停止角度精度 (°)	±1	
	停止位置精度 (mm)	±10	
	托盘升降高度 (mm)	360~1800	240~2200
	升降最大速度 (m/s)	0.3	0.5
	托盘旋转最大速度 (°/s)	/	100
	叉齿伸缩速度 (m/s)	/	0.5
	驱动方式	双轮差速驱动	
	运行方向	前后双向+原地旋转+弧形转弯	
动力电池性能	额定电压 (V)	48	
	容量 (Ah)	27	
	充电循环次数	1500次	
	续航时间 (H)	满负载运行≥8	
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤1.5	

地牛系列机器人

				
产品型号		DH-RTA-D100-L	DH-RTA-D100-LB	DH-RTA-D100-LC
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	1570*780*720	1450*780*600	1600*850*1650
	通信方式	802.11b/g/n/ac		
	转弯半径 (mm)	1000		
	举升高度 (mm)	100	80	1000
	货叉外宽 (mm)	680		
	自重 (kg)	370	185	500
	额定负载 (kg)	1000		
	载荷中心 (mm)	550	600	550
	叉面最低离地距离 (mm)	95	90	
	最小离地间隙 (mm)	20		
安全防护功能	激光避障	安全激光，覆盖前后及两侧		
	视觉避障	具备		
	碰撞条检测	具备		
	托盘到位检测	具备		
	叉齿检测	叉脚光电		
	急停按钮	具备		
	声光报警	具备		
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	0.75	1	0.75
	负载额定运行速度 (m/s)	0.75	1	0.75
	空载额定加速度 (m/s^2)	0.5		
	额定负载加速度 (m/s^2)	0.5		
	停止角度精度 (°)	±1		
	停止位置精度 (mm)	±10		
	运行方向	前后双向+原地旋转+弧形转弯		
	最小取货通道 (mm)	2200		
	空载爬坡性能	5%	18%	5%
	额定负载爬坡性能	5%	8.5%	5%
动力电池性能	额定电压 (V)	48		
	容量 (Ah)	51		
	充电循环次数	1500次		
	续航时间 (H)	满负载运行≥8		满负载运行≥6
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤2.5		
其他	驱动方式	双轮差速驱动		
	导航方式	激光SLAM导航		
	托盘自主识别	具备		
	手动操作	支持		

叉车系列机器人




产品型号		DH-RTA-FL-C200-L	DH-RTA-FL-C300-L	DH-RTA-FL-F150-L	DH-RTA-FL-F200-L	DH-RTA-FL-F300-L
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	1860*830*1620	2050*930*1620	2170*930*2050	2222*1090*2250	2820*1450*2650
	通信方式	802.11b/g/n/ac				
	转弯半径 (mm)	1650	1850	1790	1830	2350
	举升高度 (mm)	205		1600		
	货叉外宽 (mm)	680				
	自重 (kg)	490	680	1200	1320	2365
	额定负载 (kg)	2000	3000	1500	2000	3000
	载荷中心 (mm)	600				800
	叉面最低离地距离 (mm)	85		87	86	113
	最小离地间隙 (mm)	30				32
安全防护功能	激光避障	安全激光，覆盖前后及两侧				
	视觉避障	具备				
	碰撞条检测	具备				
	托盘到位检测	具备				
	叉齿检测	叉脚光电				
	急停按钮	具备				
	声光报警	具备				
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	1.5		1		
	负载额定运行速度 (m/s)	1.38		0.8		
	空载额定加速度 (m/s^2)	0.5				
	额定负载加速度 (m/s^2)	0.5				
	停止角度精度 (°)	±1				
	停止位置精度 (mm)	±10				
	运行方向	前后双向+弧形转弯				
	最小取货通道 (mm)	2300	2500	2600	2640	3260
	空载爬坡性能	10%			8%	10%
	额定负载爬坡性能	5%				3%
动力电池性能	额定电压 (V)	24				
	容量 (Ah)	100	200		300	400
	充电循环次数	1500次				
	续航时间 (H)	满负载运行≥6				
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤3.5				
其他	驱动方式	前轮驱动及转向				
	导航方式	激光SLAM导航				
	托盘自主识别	具备				
	手动操作	支持				




产品型号		DH-RTA-FL-R150-L	DH-RTA-FL-R200-L	DH-RTA-FL-B200-L	DH-RTA-FL-B300-L
基本参数	尺寸 L*W*H (mm)	2400*1100*2050	2600*1250*2050	3450*1230*2400	3450*1230*2400
	通信方式	802.11b/g/n/ac			
	转弯半径 (mm)	1700	1800	1880	2050
	举升高度 (mm)	1600			
	货叉外宽 (mm)	680		1070	
	自重 (kg)	2500	3000	4350	4400
	额定负载 (kg)	1500		2000	3000
	载荷中心 (mm)	600	500	600	800
	叉面最低离地距离 (mm)	45			
	最小离地间隙 (mm)	57			
安全防护功能	激光避障	安全激光，覆盖前后及两侧			
	视觉避障	具备			
	碰撞条检测	具备			
	托盘到位检测	具备			
	叉齿检测	叉脚光电			
	急停按钮	具备			
	声光报警	具备			
运动性能	空载额定运行速度 (m/s)	1			
	负载额定运行速度 (m/s)	0.8			
	空载额定加速度 (m/s^2)	0.5			
	额定负载加速度 (m/s^2)	0.5			
	停止角度精度 (°)	±1			
	停止位置精度 (mm)	±10			
	运行方向	前后双向+弧形转弯			
	最小取货通道 (mm)	2900	3100	4100	
	空载爬坡性能	10%			
	额定负载爬坡性能	5%		3%	
动力电池性能	额定电压 (V)	24			
	容量 (Ah)	200		400	
	充电循环次数	1500次			
	续航时间 (H)	满负载运行≥6			
	充电时间 (H)	完全放电后充电时长≤3.5			
其他	驱动方式	前轮驱动及转向			
	导航方式	激光SLAM导航			
	托盘自主识别	具备			
	手动操作	支持			

软件平台






产品名称		RCS	ICS	IWMS	APP
RCS产品功能简介		1. 服务器采用Linux系统，客户端采用Windows10系统，30*24小时稳定运行。 2. 支持拓扑、栅格等多种格式地图模式，灵活部署配置，方便拓展。 3. 支持标准接口对接WMS、MES、WCS、ERP等上层业务系统。 4. 支持标准接口对接门禁、梯控、机械臂控制等系统。 5. 支持标准接口接入第三方传感器等设备。 6. 支持多种呼叫方式，包括Web Service接口、呼叫器、手机APP，手持终端、PAD等。 7. 支持C/S架构，以及手持终端、PAD等移动端应用。 8. 支持调度300台设备，毫秒级路径规划。 9. 动态交通监控，全局交通预测，实时优化路径；科学拥堵管理，避免交通堵塞。			
产品选型	移动AGV管理平台（二维码）	DH-RCS-A100-Q	DH-ICS-A100	/	
	移动AGV管理平台（激光）	DH-RCS-A100-L			

配套服务器



产品名称		服务器	
品牌		DELL	DELL
产品型号		PowerEdge R540-高配	PowerEdge R540
基本参数	CPU	至强银牌 4110 2.1GHz 8core *2	至强铜牌 3104 1.7GHz 6core *2
	内存	16GB *4	16GB *2
	网卡	1Gps *4	1Gps *4
	硬盘	300G 15K *8	300G 15K *6
	阵列卡	H730P	H730P
	电源	750W *2	750W *2

配套组件

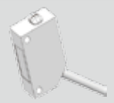


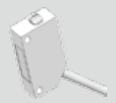


产品名称		AGV充电桩			手持充电器
产品型号		DH-RTP-4830-1	DH-RTP-4830-C	DH-RTP-2450-C	/
基本参数	输入电压 (VAC)	220			200~240
	输出电压 (VDC)	48		24	54.6
	输出电流 (A)	最大电流 20	最大电流 30		18
	自重 (kg)	20	30		3.6
	工作温度 (℃)	0~50			0~40
	尺寸 L*W*H (mm)	460*365*213	490*270*300		280*143*76
	充电对象	除地牛与叉车以外，全产品AGV	地牛	叉车	除叉车以外，全产品AGV
	充电模式	手动/自动			手动




产品名称		手持终端设备	
基本参数	操作系统	Android 6.0	
	存储	16GB ROM + 2GB RAM	
	尺寸 L*W*H (mm)	164.2*80.0*24.3	174*75*33/46
	电池容量 (mAh)	可充电锂聚合物电池 8000mAh	7.4V 2300mAh
	RFID	RFID超高频频率 中国频率 920~925MHz	“0~2m 支持ICO 1899-6C







产品名称		光电传感器				
品牌		松下	欧姆龙	松下	欧姆龙	松下
产品型号		CX-491	E3Z-T61 2M	CX-425	E3Z-D81	CX-442
基本参数	最大检测距离 (m)	3	15	1.7	0.1	0.3
	尺寸 L*W*H (mm)	31*11.2*20	33.1*10.8*20	31*11.2*20	31*10.8*20	31*11.2*20
	输出	NPN			PNP	NPN
	开闭	可调				
	供电电压 (VDC)	12~24				
	消耗电流 (mA)	< 13	< 35	< 18	< 30	< 25




产品名称		远程IO模块	
品牌		研华	研华
产品型号		WISE-4051	ADAM-6051
基本参数	供电电压 (VDC)	10~30	
	网络	无线	有线