仓储

开启机器人智能物流新时代

文 | 极智嘉科技机器人智能物流专家（Geek+）

更多精彩请扫描二维码

近年来，随着电商行业的迅猛发展，网购已成为广大互联网用户不可或缺的一种购物方式，这就对仓储物流提出了更高的要求。促销、季节性波动及订单高峰、当日达 / 次日达的快速配送时效等都成为仓储物流行业在新时代所面临的巨大挑战。且电商行业订单相比零售更加零散，订单小、频次高、品项需求变化快的特性。另外，经估算，企业仓储物流费用已占到总成本的 50%，然而传统自动化仓储设备已难以适应变化极为快速的市场。现阶段，如何能够提升仓储效率而同时降低成本，是所有企业面临的难题和机遇。

机器人智能物流

机器人智能物流以机器人方案作为物流自动化的核心，将会成为企业解决新零售背景下供应链难题的关键。物流自动化是终局，多样化技术方案满足不同业务需求，机器人为代表的柔性自动化将占主导。

构建新零售的智慧供应链，其关键目标是精益和敏捷，快速反应能力成为供应链核心竞争力的基础。

机器人方案的核心价值使自动化带来效率提升，分布式系统实现扩展能力，产品标准化达成规模经济和快速部署能力。

一个机器人智能物流的系统主要包括三个部分：第一部分，机器人本身，融合了运动控制、传感器、通信等综合技术；第二部分，是后台驱动和调度的算法，解决多智能体统一调度规划的问题；第三部分，就是大数据的分析、挖掘和人工智能技术。

而在机器人系统背后的大数据和算法，才是整个系统的核心部分。在大规模、海量 SKU 的仓库中，系统通过分析每种商品的热销度，对货架进行实时位置的重新摆放，将最为热销的商品所在货架摆放在距离工位较近的位置，缩短出货时间和距离；同时，系统还可以根据客户需求增加多种上架策略，根据商品的尺寸推荐上架货位，在各个流程上对机器人仓库进行优化，达到整仓作业效率的最优。

Geek+ 方案

Geek+ 作为机器人智能物流专家，提供多种场景，适合不同流程环节的智能仓储解决方案，涵盖自动存取、智能拣选和自动分拣等应用场景。其中应用最为广泛的是“货到人”智能拣选的解决方案。

1.“货到人”拣选解决方案

“货到人”拣选不同于传统的“人到货”拣选。整个货架区间都是正方体或长方体的货架，机器人把整个货架举升并搬运送到拣货人员面前，使得拣货工人的工作变得简单，只需要做拿货放货这种最小成本的工作。当工人完成该货架拣货任务时，机器人会自动搬运货架离开，下一个派对的机器人货架会补位，最大程度提高工作密集程度，提升作业效率。

除此之外，机器人系统对于商品的上架、拣选、出货和退供等环节都有数字化追踪，能够极大地降低错拣率。

2. 智能搬运解决方案

“货到人”拣选方案主要应用在电商仓库中，而 Geek+ 的另外一种智能搬运解决方案则更多的应用在工厂物料和制造业等场景。通过点到点搬运，使用机器人柔性搬运工厂生产物料，进行上料、喂料等操作流程，代替人工在工厂内行走的过程。管理系统可支持工作站及上料 / 下料点设置，以满足工厂的生产物料搬运需求。

3. 机器人分拣解决方案

Geek+ 所研发的机器人分拣系统，相比于传统的交叉带及传输线分拣有着更加灵活、成本更低的优势，特别适合于包裹分拣场景，例如邮政分拨中心的包裹分拣应用，机器人通过二维码导航，系统指定机器人将指定包裹投至对应的格口完成分拣。值得一提的是，Geek+ 的自动分拣系统可支持大小件包裹共同分拣，且 S500 机器人可实现一次性完成两件包裹分拣。

另外，Geek+ 自主研发了国内首例无需钢平台的新型智能分拣系统，通过 S20 机器人将包裹直接分拣至笼车中，省去了钢平台的搭建，大幅度降低仓库建设成本。

方案优势

高效、准确、柔性和可靠一直是 Geek+ 机器人方案给客户展现的综合价值。客户可以根据业务量的变化去增加或减少机器人，甚至可以在两天的时间内，把它从一个仓库转移到另外一个仓库直接去运行。在大促期间仓库出货量暴增，可使得较多数量的机器人共同作业以应对订单激增的情况；在非大促期间订单量较为平稳，可适当减少机器人数量，维持正常出货水平，减少资源消耗。机器人智能物流解决方案完美地体现了柔性自动化特点，这是传统的自动化系统完全不能比拟的优势。

机器人智能物流解决方案在作业效率上可达到人工作业的 3~4 倍，可减少 70% 左右的人工投入，可复制性较强，在电商、零售、医药、邮政、工厂、3PL 等应用场景都有广泛的应用，可以说是未来智慧物流的新趋势。

项目案例

Geek+ 的机器人智能物流解决方案已应用在众多知名企业电商平台，包括天猫超市、唯品会、苏宁易购、云集微店以及网易考拉等，成功经历了双 11、双 12、618 等大促，完成了超高订单量对机器人系统的考验。在大促期间，日出货量均超过 10 万单。

1. 苏宁易购

Geek+ 于 2017 年与苏宁物流在机器人智能物流领域开始全方位的战略合作，并加入苏宁物流的 S 实验室，打造了属于苏宁物流的智慧物流生态链。2017 年 11 月苏宁在上海奉贤正式启动华东最大的机器人仓，投入使用机器人型号 P800，真正实现“货到人”拣选。苏宁物流相关负责人表示，AGV 机器人上线运营后极大的提高了物流履行效率，用户购买的年货可实现快速出库，同时也减轻了仓储工作人员的压力。

Geek+ 与苏宁易购的合作效果良好，其单件商品平均拣货时间仅为 10 s，小件商品拣选效率超过人工的 5 倍，拣选准确率更是可达 99.99% 以上。

2. 唯品会

唯品会华南仓于 2016 年 8 月正式上线运营“货到人”机器人系统。整套系统从实施部署，到正式上线运营历经 2 个月的时间。其中仓库商品类目主要针对服装和化妆品类目，作业模式为波次拣选 + 订单拣选组合。仓库面积为 6000 m^2，机器人数量 120 台，货架数量 2000 个，能够容纳库存量 100 万件，日出货能力达到 8-10 万件，拣选效率达 400 件 / 小时 / 工位，是人工效率的 3 倍，机器人仓库人力仅 16 人，比之前节省了 70%。

3. 云集微店

2018 年 3 月，位于苏州昆山的 Geek+& 云集超级机器人仓库正式上线运营。该仓库由 Geek+ 打造并进行管理运营，为云集集团提供智能化仓储物流服务，商品类目主要针对服饰箱包和化妆品类目，作业模式为波次拣选 + 订单拣选组合，整个机器人区有货架和托盘混合场景。

该项目的仓库面积为 22 000 m^2，机器人数量共计 300 多台，能够容纳库存数量超过300万件，日出货能力达到15万件。在 5.16 大促期间，每个工位的拣选效率达 400 件 / 小时 / 工位，是人工效率的 3 倍，机器人仓库人力仅 96 人，比之前节省了 70%。

Geek+ 的机器人智能物流解决方案在上述的案例中的实际应用正是其开启机器人智能物流新时代的体现，随着电商行业的迅速发展，Geek+ 势必会继续为客户带来更多优异的物流解决方案！MM