

Vocollect by Honeywell 案例研究

Vocollect 语音拣选 助力利群集团物流配送

Vocollect 语音解决方案
提高利群集团配送中心的
生产力和效率



摘要

中国企业 500 强之一利群集团采用了 Vocollect 的语音解决方案，提高了物流工作效率，节约了成本，具有国际物流行业现代化的标杆水平，在国内同行业中确立了领先地位。

在 2009 年度「中国物流与采购联合会科学技术奖」评选活动中，利群集团采用的 Vocollect 语音拣选系统从 300 多个竞争对手中脱颖而出，一举荣获「科技进步奖」。

公司背景

利群集团是一家综合性大型商业集团，业务涉及百货零售连锁、物流配送、酒店连锁、药品物流和药店连锁、房地产开发、高新科技、电子商务、旅游、金融等多个

领域。截止到目前，利群集团拥有分公司 100 余个，已开业万平米以上的商厦 34 座，大型物流中心 3 处，星级酒店 9 家，连锁药店 50 余家，便利店 800 余家，总经营面积 120 余万平方米。2010 年，利群集团实现销售额 170 亿元。

利群集团多元化的业态及独到的管理经营模式，使得利群集团一直以来都把物流大发展放在战略的高度。利群集团现已拥有青岛、胶州、文登三处大型物流基地，完成了物流基地的山东半岛布局，拥有仓储面积近 20 万平米，自主运输车辆近 200 辆（其中冷链配送车辆 30 辆），配送能力已辐射整个山东省。利群物流是山东省乃至国内投入运营规模最大、现代化程度最高的第三方商业物流企业。

2003 年以来，利群集团就以物流配送 IT 技术及物流信息系统开发为突破口，加大物流信息化技术的研发与应用，大力推进与发展智慧流通模式，提升物流服务水平，在增强企业竞争力方面做出了有益探索。利群集团在全国率先利用语音识别、RFID、RF 等物联网技术实现了仓库智能管理与作业，使其科学智慧的管理模式走在了全国同行业的前列。

「使用了语音识别技术，效果非常好，效率提升要比 RF 高出 28%，这是我们非常满意的一个数据，也是非常不容易的，因为在拣选效率对比统计的时候，我们使用 RF 已经长达 6 年，而使用语音拣选只有非常短的时间（15 天）；另一方面，语音技术使我们的差错率几乎降低为零。」

张明钢先生
物流技术部经理
利群集团

利群配送中心使用 Vocollect 语音技术

利群集团在胶州市建设的物流园区是目前全国同行业管理最先进、现代化程度最高、规模最大的第三方物流中心之一，主要包括快消品、家电及服装常温物流，生鲜加工配送中心（冷链物流），实现了第三方综合物流平台的社会化建设。该物流园区占地近 500 亩。目前，该中心全部采用前移式叉车、中高位拣选车、电动托盘车等德国进口设备，实现了库内作业无纸化、任务分配智能化，在零售行业系统首家采用了立体仓库系统。2009 年初，利群集团常温物流中心成功引进了国际先进的 Vocollect 语音拣选技术，成为全国首家采用此技术的物流企业，大大提升了物流作业效率，提升了物流服务水平。

随着食品安全问题日益受到关注，利群集团为消费者提供更具特色的生鲜产品，保证生鲜商品的品质和卫生标准的一致性，2010 年利群集团斥巨资建造的农产品冷链生鲜加工配送中心正式投入运营。依托该配送中心，肉菜等生鲜商品实现了「统一采购、统一配送、统一销售」的流通模式，整合了生鲜供应链系统，最终实现企业自身利润创优与社会效益的双赢。

在冷链物流运营过程中，已经在利群深深「扎根」的 RF 拣选就暴露出它的缺陷来：在低温环境下，商品、托盘、库位等条形码很容易结霜结露，RF 设备屏幕也容易凝雾，导致无法扫描或者扫描准确率大幅度下降；另外，操作人员戴着厚厚的棉手套，按 RF 键时不灵敏，容易误按。

然而今天的语音技术不断地改变配送的格局。在过去的十年里，很多配送流程「从纸张为中心」转向「以射频为中心」。现在，配送流程正转向「以语音为中心」。

干货区（常温）

在这样的背景下，利群集团从 2009 年开始在干货区选用了拥有全球语音市场最大份额的 Vocollect 公司的语音技术，取代了以往的纸张和 RF 拣选技术，实现了「库内作业无纸化、任务分配智能化」，大大增强了利群集团的物流生产力。

从操作步骤来看，与 RF 扫描系统相比，语音拣选更为简单，只需要拣选员听到语音指令后，采取「走到取货位置」、「核对校验码」、「完成拣选」三个步骤后就可以完成一次拣选作业。语音系统提供了「解放双手、解放双眼」的工作方式，使拣选员可以轻松听取任务指令并完成作业，省去了低头在 RF 手持终端的屏幕上查找任务信息并进行条码扫描的环节。当拣选员完成前一个作业后，他们立即可以听到下一个任务的位置信息，在移动的过程中，就收到了下一个任务的详细信息，从而节约了时间，提高了作业效率。

为了确保准确率，语音系统引入了「校验码」，即：操作员通过语音密码登录自己的语音终端之后，系统将其引导至第一个拣货位。操作员读出贴在各拣货位「校验码」的数字标识码，以验证所在位置是否正确。听到已分配拣货位的正确校验码后，系统将引导操作员在该货位拣取相应数量的货物；当操作员所报告的校验数字与后台系统针对该货架位的数据不相符合时，系统将告诉操作员「位置有误」。由此可见，只有听到正确校验数字后，系统才会向操作员提供拣货数量，这样就避免了误操作。

冷藏库（最低零下 20 度）

由于在常温仓储环境的成功应用，利群集团从今年开始在其冷藏库也使用 Vocollect 的语音技术用于拣选。对于冷链及生鲜物流加工配送中心来说，在低温环境下，RF 拣选系统很容易就暴露出它的缺陷：商品、托盘、库位等条形码很容易结霜结露，RF 设备屏幕也容易凝雾，导致无法扫描或者扫描准确率大幅下降；另外，操作人员戴着厚厚的棉手套，按 RF 手持终端的键时不灵敏，容易误按。



对于语音技术的发展前景，利群集团物流技术部经理张明钢先生相当看好，同时，他也表示了对此次 Vocollect 和其合作伙伴在利群项目中合作的满意：「在项目过程中与我们的沟通配合非常好，工作人员还给了我们一些其他方面的指导，例如：如何进一步优化我们目前的业务流程、提高效率，平库如何进一步优化订单拣选策略等。另外，这个项目之所以能够这么快上线（不到一个月），其中一个原因是 Vocollect 的合作伙伴拥有一支经验丰富的实施团队，在项目进行中，来自澳洲的专家提供了及时有效的技术支持。特别是针对生鲜商品的特性，国外工程师对语音中间件引擎进行了客户化开发，支持生鲜商品重量的小数位等特色，这一点给予我们很大的支持。」

「多客户，多订单」同时拣选

无疑，在同一拣选区实现「多客户，多订单」的同时拣选，则是语音拣选技术带给利群的额外惊喜和重大突破。「这对于物流效率的提升不是一倍两倍，而是 4~5 倍。比如：同一个库位上有 8 个客户的商品，以前拣选员需要跑 8 趟，现在跑 1 趟就行了，即同时拣选 8 个客户的商品，然后放到不同的容器里。」张明钢先生提到这项客户化定制服务时赞不绝口。

其实，之所以能够实现「多客户，多订单」的同时拣选，是因为语音拣选系统具有多个作业合并的功能。对于多个小型作业来说，拣选的最佳方式是多个作业合并进行批量处理，多个作业可以在语音系统中交替的被拣选，从而提高了拣选效率。此外，语音系统在配送应用中还集成了路径优化和分类拣选方式，系统具有路径优化算法，最小化拣选人员的走动时间和距离。同时，系统还可以自动提交缺货信息：当执行拣选作业时出现货物短缺情况时，系统可自动生成补货清单并提交至 WMS 系统后再进行二次拣选。

更重要的是，语音系统的实施成本取决于拣选人员的数量，而不是库存单位。面对利群非常庞大的品规数（超过 10 万），采用语音系统能够使企业以较低的成本来进行大区域内的高效率作业，同时拥有非常灵活的扩展性来适应日益增长的品规数。这一点对于业态多样、品规数繁多的零售企业来说无疑具有相当大的诱惑力。

语音解决方案的成果

生产效率得以加倍提升

语音在仓库和配送中心中最广泛和最佳的应用，主要是在订单拣选等操作领域。订单拣选是劳动密集型的操作，配送中心和仓库中非常容易出现人为错误，因为这里是人员互动最多的地方：需要工人走到正确的位置，进行取货和确认——这些工作如果管理不善，极易出现错误。

语音技术能够解决这些挑战。语音技术可以使工人连续工作，因此他们的动作没有间断，也不需要左右徘徊。语音可以指导工人按部就班地就行分拣，因此可以保证人员由始至终都保持高水准地表现。

语音技术非常适合进行高效地分拣，工人的双手得以解放而进行自己的工作。他们不需要使用纸、扫描器、标签、笔或其他东西。他们的手被解放出来分拣货物。由于工人只需要聆听指示，不需要浏览文档、标签或显示器，他们可以专心分拣货物，提高了工作效率，同时也大大降低了差错率。由于工人可以更专注于自己的工作，更加注意周围的环境，这会显著提高工人的安全。

目前，在利群胶州物流中心现场，可以看到这样的景象：拣选员工听到语音指令，到达货位后，执行拣选作业。他们不必像以前一样拿起 RF 终端扫描货位条码后再放下来执行拣选操作，然后再拿起 RF 终端扫描货物条码。采用语音拣选，不仅省掉了拿起 RF 扫描、放下 RF 拣选的操作，而且拣选过程中可以使用双手操作，比原先安全多了。

「在实际运行过程中，语音拣选的效果十分明显。相对于 RF 拣选，语音拣选的效率平均提高了 28%，这比我们最初的期望确实有很大突破。在这么短的时间内达到这个水平很不容易，因为语音拣选才用了半个月，而 RF 拣选我们那时已经使用了将近 6 年。」张明钢先生表示，语音拣选系统的效果确实出乎他的意料。

订单错误率下降

为了确保准确率，语音系统引入了「校验码」，这样就避免了误操作。

使用语音技术后，利群集团将订单错误率控制在万分之二以内，这就大大减少了工人反复劳动的时间，降低了他们的劳动强度。

培训时间减少

工人也会从语音技术中收益。他们工作时不用携带笨重的射频扫描器。于是，工人的手得以解放出来专心进行自己的工作。语音技术易学易用，培训一个操作员使用带有显示器的射频设备需要几个星期的时间，但语音技术只需要一个小时就可以操作，一天内就能够精通，因为工人只需要反复训练 50 多个关键词汇，然后戴上耳机和移动计算终端就可以工作了。培训时间和费用可以大幅度降低，多数情况下可以减少 50% 以上。如果公司的人员变更频繁或有临时工人，语音技术可以帮助新员工更快开展工作，尽快熟练操作。

员工满意度提高

相对于其他方法，工人们也更倾向于语音技术。那些本来排斥新技术的工人常常表示，他们再也不愿意回到以前的工作方式了。他们认为语音是很「酷」的尖端科技，工人会认为公司给他们配备了最好的工具，并且公司愿意给他们投入，提高他们的技术。

「我们公司的语音技术正式上线后，员工都特别开心，因为首先是他们的工作劳动强度降低了，以前需要工作很长时间，现在很快就能完成工作；其次，语音操作起来比较简单，降低了工作难度；还有就是增加了工作的趣味性，以前需要一边看 RF 屏幕，一边按键盘，现在只需要用语音对话；第四就是增加了工作的安全度，现在工人可以双手搬运和驾车，由此解放了他们的双手和双眼，这是语音技术的独特优势，」张明钢先生介绍到。

可观的回报率

「投资回报可以从两方面来看，包括直接投资回报和间接投资回报。直接投资回报是指工人工作效率的提高、订单差错率的降低和工作劳动强度的减小，从而使工人在这方面的成本会大大降低；间接投资回报则涵盖客户满意度的提升、工人反复劳动的时间的减少等因素。综合以上两方面来看，我们使用了 Vocollect 的语音技术后，用了不到一年的时间就获得了非常好的投资回报，」张明钢先生表示。

未来计划

张明钢先生表示，「我们公司目前只是在库内的零售拣选上使用了语音识别技术，效果非常好，效率提升要比 RF 高出 28%，这是我们非常满意的一个数据，也是非常不容易的，因为在拣选效率对比统计的时候，我们使用 RF 已经长达 6 年，而使用语音拣选只有非常短的时间（15 天）；另一方面，语音技术使我们的差错率几乎降低为零。基于这两点考虑，我们决定进一步将语音从广度和深度上扩展至其它应用。从广度上来看，我们目前只是在冷链物流上使用了语音技术，今后将拓展至服装、医药等行业。从深度上来看，我们将在库内的上架、移动、补货以及出库的拣选和复核等方面使用语音识别技术，以此来进一步提升我们的工作效率。」



Vocollect Global Contact Information

| Region | Phone | Email |
|----------------|---|-----------------------------|
| North America: | +1.412.829.8145 | info@vocollect.com |
| EMEA: | +44 (0) 1628 55 2900 | voc_emea@vocollect.com |
| Asia Pacific: | Hong Kong: +852 2331 9133 China: +86 186 1698 7028 Australia: +61 409 527 201 | apac@vocollect.com |
| Latin America: | LATAM: +1.412.349.2470 Brazil: +1.412.349.2477 | latin_america@vocollect.com |
| Japan: | +81 (0)3 3769 5601 | japan@vocollect.com |
| Singapore: | Singapore: +65 6305 2369 | singapore@vocollect.com |

关于公司简介

Vocollect by Honeywell 是语音配货解决方案供应商的全球领导者，致力于帮助企业的物流中心更卓越地运营。Vocollect 语音配货专为仓库及配送中心的操作员所设计，在欧美和中国已被公认为更有效更先进的技术，适用于拣选、补货、入库、循环盘点、越库配送等业务环节。语音技术能让操作员同时拣选，快速处理“多订单、多品项”的情况，因此面对品项繁多，每日出货量大的配送中心，它早已经被广泛的应用和肯定。Vocollect 语音能无缝集成任何现有的 WMS 或 ERP 系统，也能与企业的现有数据系统无缝集成，并支持业界领先的移动计算终端，使企业能够继续利用现有的技术投资来支持并实现最高的投资回报率。

欲知详情，请访问：www.vocollectvoice.com