

语音技术

语音仓库管理方案 谱写医药物流新篇章

文 | 兴华科仪有限公司

上海龙威医药有限公司成立于2000年9月，隶属上海安大投资(集团)有限公司，药品经营范围涉及7000多个品种，与全市250多家医院在内的400多家客户建立了良好的供销网络，并与多家医院达成药品全配送合作关系。13年间，龙威医药销售额以每年40%的速度跳跃式增长，拥有四层自建仓库，总面积达5000m²。未来的发展战略目标已确定为将龙威医药建设为以龙威零售连锁、普药批发服务、中药饮片、医疗器械销售以及第三方物流五大子公司为基础的大型医药营销集团。

方案目标：以创新技术全面提升仓库管理效率和准确性，确保药品安全

龙威医药在成立伊始就十分注重药品流通环节的质量控制，分别于2003年和2008年通过了国家级GSP认证，随后进一步提出“保证药品安全有效，力求服务完美卓越”的工作目标，实行全天24h客户配送制度。为此，龙威尝试在位于三楼的散货仓库内，采用最新的信息化技术达成以下战略目标：

1. 提升仓库操作员上架、拣货、盘点的工作效率，积极配合生产企业、医院等客户的供需要求；
2. 鉴于药品的特殊性，对药品仓库来说，更为重要的目标则是确保药品上架、拣货、盘点工作的准确性，并对药品批次、有效期进行核查，务必保证药品质量安全；
3. 通过信息化替代人工方式，

减少操作数量，规范操作流程；
4. 提高药品仓库管理水平，增加供应链衔接的透明度。

方案实施：人机对话作业，解放双手双眼

龙威医药散货仓库占据三楼6~13排货架，针对这一情况，兴华为龙威配备了3套Vocollect T5语音移动终端+SR-30语音识别耳机。

在系统方面，语音数据交换系统(EDI)作为中间件，实现了龙威既有仓库管理系统(WMS)与语音任务管理系统(VoiceLink)的无缝集成。而语音控制系统(VoiceConsole)则从VoiceLink中取得语音任务后，通过无线路由器传送到操作员佩戴于腰间的语音移动终端，经由语音识别耳机发布语音指令，指导操作员完成作业任务；同时操作员利用语音识别耳机与系统展开人机对话，进行任务确认，再经由无线路由器传回系统，以便系统发布下一项工作指令。

1. 上架

系统逐一告知SKU、数量和库位号，并提供批次、有效期、规格及产地等信息，操作员仔细核对后按指令进行上架作业；系统告知库位四位数核对码，操作员确认；上架完成。

2. 拣货应用

系统告知库位号，操作员行至相应库位；系统告知四位数核对码，操作员再次确认位置；系统告知SKU和拣选数量，提供批次、有效期、规格及产地等信息，操作员逐一核对药品信息，将相应数量的药品拣入拣选箱；若数据正确，拣选完成；若数据不符，则作异常处理。

3. 盘点应用

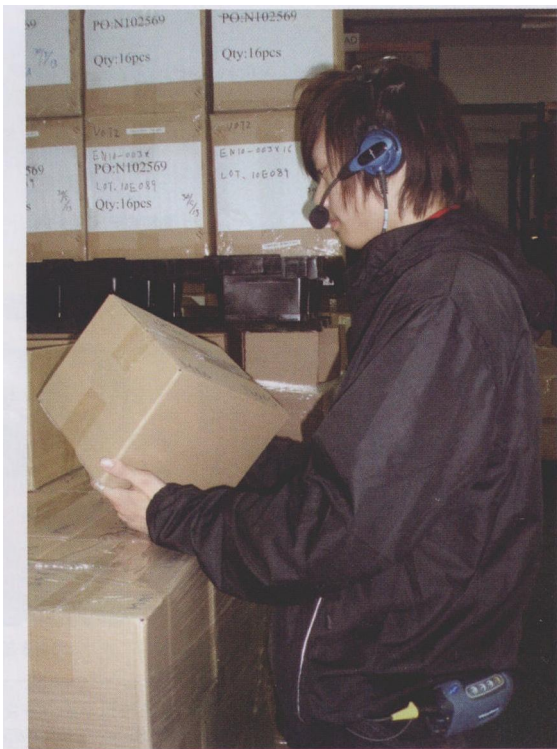


图1 语音系统操作员的双手双眼可专注于工作

盘点有两种方式，分别为明盘和盲盘。

明盘：系统告知库位、SKU及其数量，操作员点算并确认；

盲盘：操作员点算后告知系统库位、SKU及其数量，由系统进行确认。

方案效果：与实施前对比，各项数据皆呈向好趋势

解决方案将语音技术作业效率高、准确率提高、员工负荷减少及数据实时化等特点与龙威医药的药品仓库现实要求有机结合起来，实现对仓库各环节操作的可靠管理、信息的实时有效记录，实现人、物、设备、时间及位置信息的关联和可溯，提高效率并提供科学的决策依据，是加强和提升企业综合管理效益的有益措施，有效提升了龙威的核心竞争力，降低了物流成本。

龙威医药信息部经理褚宇礼评价兴华语音仓库管理解决方案时说道：“我们是大陆第一家使用语音技术管理仓库的医药企业，用后发现语音确实能通过解放双手，大大提高仓库作业效率；更重要的是准确率比RF和条码都要高，这对医药销售企业来说非常重要。以外，语音能通过说话的形式进行作业，让员工工作积极性更高，也直接促成工作效率的提升。”

工作效率较人工方式提升了20%

语音一方面通过无纸化规范操作流程，令操作更为流畅；另一方面，通过人机对话解放双手和双眼，操作员心无旁骛作业，散货仓库区域的工作效率比人工提升了20%，而与龙威其他库房正在使用的射频扫描技术相比，工作效率则提高了5%~8%。

药品流通准确性达99.99%，严格确保药品质量安全

解决方案对语音任务的管理及指令发布程序包含了对药品批次、有效期等药品的监督核查以及对错误操作的异常处理功能，在系统源头和中间环节杜绝差错的发生，保障病人用药安全，提高客户满意度。

员工管理更轻松，人才流失率大大减少

无论佩戴式语音设备，还是语音系统，对员工而言都意味着一个自由、灵活、便捷、安全的工作环境，操作员的双手双眼可专注于工作本身，同时留意到周遭环境，降低危险发生率，而愉快的工作氛围更容易事半功倍（图1）。对龙威来说，系统信息的实时采集和记录实现了有效的员工绩效评估，而员工的满意度则意味着企业向心力的凝聚，意味着人才流失概率的降低，意味着生产力的稳定增长。

仅45分钟，新员工堪比老员工

即使有新员工入职，语音系统培训令一切都变得简单。45min的录音即可让新员工领会系统操作流程，同时录入本人语音，系统就能自动记忆并通过匹配在之后的实际操作中进行准确识别。

成本支出降低的同时，效率收益规模增长

实施语音仓库管理解决方案后，龙威散货仓库的操作员人数减少了三分之一，每天由4~5



图2 语音技术用于仓库管理，实现虚拟仓库和实际库存的统一

位操作员负责药品上架、拣货及盘点，而语音产品配备数量视操作员人数而定，因此设备投资成本较低；Vocollect语音产品具有坚固耐用的特点，大大节省了设备维护成本开支。

与此同时，随着仓库运营效率的大幅提升、药品周转速度的不断加快、以及库存空间的有效利用，效率收益逐渐扩大。

提高药品仓库管理水平，增加供应链衔接透明度

语音技术用于仓库管理，提高了仓库管理的信息层次，实现了对库位、货位和药品各个层次的实时信息采集和无纸化记录，真正实现虚拟仓库和实际库存的统一（图2）。仓库管理精度和信息采集效率的提高，一方面大大提高了仓库日常操作的效率，另一方面提升了仓库管理的信息透明度，为龙威药品采购与销售计划的制定，也为上下游供应链即生产企业和医院的药品安全追踪提供了快速、可靠、科学的依据。MM