

作者

图尔克（天津）
传感器有限公司
市场技术部
林强



图尔克RFID系统
BLident实现了对物料的
实时管理与追溯

RFID与无线网络通讯技术的完美结合

BLident在味精厂原料中转库中的应用

目前，RFID被广泛应用于库房物流管理系统中。尤其，在烟厂各立体库中的应用，将RFID技术的优势完全展现出来。近来，随着中国人对食品安全卫生的日趋关注，一些国内大的食品厂也希望在其原料加工，

生产，存储，运输过程中使用RFID技术，来实现物料追溯，并提高生产效率。

客户需求

该项目是国内某大型合资食品公司投资建设



RFID叉车可以实时追踪每个数字化托盘的信息



载码体被安装在每个托盘上，形成数字化托盘

的味精生产线，拥有国内最先进的味精生产工艺和技术，所以客户希望在这个项目中使用技术先进，性能可靠，性价比高的产品和系统。特别是在原料中转库中建立一套物料追溯管理系统，通过使用RFID技术，对物料进行实时管理与追溯。该系统应该自动将入库数据单转换为单一托盘对应的数据信息，并通过RFID读写头自动写入载码体中。然后，系统自动分配库房区域，指导叉车把物料摆放到库房的相应位置，并将位置信息与托盘上载码体信息在系统中绑定在一起。出库时，系统能够根据生产订单分解成的生产任务，自动指导叉车从库房中按先入先出的原则提取物料并送到相应生产线上。在提取物流过程中，叉车上的读写头应对物料托盘上的载码体进行校验，判断物料是否是需要的。如果物料在入库、出库、进入生产线时发生错误，系统应自动报警

并提示操作人员进行相关处理。另外，在整个库房管理过程中，托盘需要被重复使用。

数字化托盘

嵌入载码体的托盘被称为数字化托盘，被广泛应用在目前所有使用RFID技术的库房管理系统中。这种托盘既不影响货物的装载，也便于实现大批量货物的精确数字化管理。

与传统贴有条形码的托盘相比，数字化托盘在入库环节操作更为简便。因为它无需工人事先打印很多条形码，然后用Barcode枪一一扫描，再贴到每个托盘上。所以减少了工作时间，降低了工作难度。另外，载码体适用于恶劣环境，即使表面有划痕、污渍也不会影响正常识读。而且，它不会像条形码一样易被雨水毁坏，可以被重复使用。载码体UID的唯一性也提高了物料追溯的精确度。

快速阅读

随着中国人对食品安全卫生的日趋关注，国内某大型食品厂在其原料加工，生产，存储，运输过程中使用图尔克RFID系统 BL ident，实现了物料实时追溯，并提高了生产效率。



图尔克RFID读写头形状与接近开关类似，安装灵活方便



图尔克PG-EN网关通过连接无线热点，实现无线网络数据通讯



图尔克RFID读写头被安装在叉车前端，从而更靠近托盘上的载码体，使读取效果得到大大地改善

BLident解决方案

由于生产设备及原料位置分散，现场环境潮湿，物料呈粉尘状，以及生产连续，物料种类多等特点，我们推荐客户使用基于现场总线IP67防护等级的BLident系统。另外，因为生产原料为食品类产品，所以在这个项目中选用防护等级达到IP68且适用于食品加工行业的标准载码体。

由于物料需要通过叉车运输，所以我们将读写头安装在叉车上对物料托盘上的载码体进行读写操作。但是同样安装在叉车上的网关如何与上位机通讯成为一个难题摆在我们面前。因为叉车四处移动，无法通过线缆与上位机连接。经过多次技术方案讨论和试验，我们终于实现了可编程Ethernet网关与上位机的无线网络通讯，从而解决了这个难题。同时满足了客户提出的整个生产系统全物流实时追溯和产品全生命周期管理的要求。

客户评价

该项目的系统集成商是图尔克（天津）传感器有限公司工程部。项目负责人李稼轩在谈到

BLident产品时说：“图尔克RFID读写头形状与接近开关类似，安装灵活方便；载码体以<0.5m/S的速度运动读写，可以准确读出200字节；读写距离在0~200mm之间，完全满足应用需要；通过LED灯指示可以了解读写头和读写模块的工作状态；IP68防护等级的载码体，可以应用在恶劣的场所；预铸线缆确保数据能在恶劣的工业环境中安全传输；最大50米的电缆长度极大地方便了安装，也减少了网络节点；标准的PIB功能模块减化了程序开发。”

总结

RFID作为物料识别的一种技术，被广泛应用于仓储管理系统中。使用RFID技术，可以对物料入库、出库、库存盘点等各个环节的数据进行自动化采集，保证仓库管理各个环节数据输入的快速、准确，确保企业及时准确地掌握库存的真实数据，合理保持和控制企业库存。利用RFID技术，还可以及时掌握所有库存物资当前所在位置，有利于提高仓库管理的工作效率。■