

挂钩中的数据

图尔克的BL ident HF RFID系统是一个坚固快速的系统，记录和追溯了一家中国屠宰场的肉制品生产加工过程。

由于肉制品已经成为中国消费者日常饮食必不可少的一部分，肉制品生产的质量保证已经成为中国国内讨论的重要话题。因此，中国政府决定在国内建立肉制品生产的监管和追溯系统。该系统将监管猪肉从饲养、屠宰、加工、分销到商店的整个过程，并能够追踪肉制品的来源，从而建立食品安全预警机制。

信息汇总到市级监管平台，以便监管机构和公众在该平台上跟踪和追溯整个过程。这特别适用于屠宰场这种过程众多且难以监测的中间环节。动物以活体状态到达，离开时就变成了单独包装。相比于动物被饲养或者屠宰后被包装，屠宰环节的卫生标准更高，相关要求更加严苛。屠宰场决定了可追溯肉制品生产的可靠性，并且始终是整个追溯管理链中最薄弱的部分。

客户需求

为了实现猪肉在所有过程层级上的追踪，每只猪都带有包含相关数据的电子耳标。然而，电子耳标在猪耳上的位置并不适用于在加工过程中采集数据。该数据在猪到达屠宰场时，被传输到屠宰厂的数据库中。由于每块猪肉在整个加工过程中都悬挂在相同挂钩上，因此在挂钩上安装RFID标签是有意义的。

生产线旁边安装了多个读写头，可通过读写头获取每块猪肉的信息。猪肉的连续正确识别取决于耳标数据与挂钩上相应标签的正确关联。如果在屠宰场初步检查时发现质量问题，相关信息将被记录在挂钩上的RFID标签中；这块猪肉还将被转运到专用储存区中，防止被进一步加工。

RFID标签TW-R10被可靠地保护在金属挂钩中，以防受到机械损伤。不同于LF标签，挂钩并不一定要开槽



具有IP69K防护等级的TNSLR-Q42TWD是用于肉制品加工的理想读写头

读写头从标签中读取数据以实时跟踪生产。在最终包装阶段，猪肉信息从标签传输到数据库中，并与包装上的标签关联。

感应距离远和快速读写

选择图尔克的BL ident RFID系统时，关键要求是它在运行中（也就是在常规输送速度下）读取和写入8个字节数据的能力。集成商的项目经理也对系统的简单性和灵活性印象深刻，它们可在不使用任何功能模块的情况下轻松完成参数化。除了可以连接8个读写头，其他模拟量和数字量信号也可以连接到BL67网关，作为RFID接口。如果需要额外控制点，还可添加RFID模块和标准I/O模块。这可以将每个节点的成本降到最低。加长感应距离的图尔克读写头可以保护标签和读写头不受机械损伤。

LF和UHF解决方案不适用

其他频段（如LF和UHF）的RFID解决方案并不适合该应用。LF RFID的频率与现场电机的频率非常接近，因此可靠的RFID运行会受到相当大的干扰。此外，LF RFID的读写距离不够。RFID读写头与标签间的距离只有约30mm，无法满足每个工作站的要求。因此，客户需要更大的读写距离来防止损伤标签或读写头。

UHF RFID产品也同样不适用，因为它们的读写距离过大，并且读写头会同时读取多个标签。这个问题在高速识读的情况下尤为明显。屠宰生产线最高速度600头/小时，因此无法确定是哪个挂钩正在通过工作站。图尔克开发了可以嵌入在猪肉挂钩金属中的TW-R10标签，从而提供可靠保护并防止损坏。更长的读取范围使得RFID读写头能够被安装在输送链旁边可以被机械保护的位置。读写头的防护等级可以达到IP69K，标签可达到IP68。因此，它们防潮防水，也适用于高压清洗。

图尔克标签可存储146字节数据。因此，所有必要信息都可被保存在标签中，这可提高数据库发生错误事件时的安全性。图尔克HF系统可以完全检测标签，以便生产不会因为使用RFID而变慢。

结论

采用图尔克HF RFID解决方案不仅可以解决所有现有问题，而且还可以提高数据采集的可靠性和准确性，从而连接整个追溯链，大幅提高生产效率并确保肉制品安全。

作者 | Richard Lin，图尔克中国公司的RFID高级产品经理
网页代码 | more21650e

快速阅读

在一家中国肉制品加工厂，图尔克的RFID系统展示出具有IP67到IP69K防护等级的BL ident系统可以满足该行业对坚固设计的严苛要求，以及肉制品加工业所需的快速读写速度。标签被嵌入在猪肉挂钩中，不仅不会受损，而且还能快速可靠的被读取。