



RFID载码体被安装在不锈钢料框的两个长边上, 并使用塑料外壳保护, 以便于读取

过程监测

图尔克的BL ident RFID系统确保中国食品生产商生产和供应链的全面可追溯性

中国的一家卤制品生产商面临如何确保各个食品加工阶段的产品都可以被追溯的挑战。该公司以前无法对产品工艺进行跟踪。无论是原料厂家、操作员或工艺出现问题, 他们都无法溯源并确定原因。

由于生产过程中的卤制时间和食品成分的采用量因操作员而异, 因此几乎无法实现标准化的可控工艺。各环节的产出同样无法量化, 因此不能实现针对性的过程控制。不受控的手动干预可能导致物料短缺, 并经常会因生产堵塞而导致问题。整个加工过程既不能实现柔性生产, 也不能实现智能控制。

因此, 客户寻求能够稳定追溯其生产和供应链中食品的解决方案, 以确保食品安全。从生产到储存和运输再到零售, 供应链的所有环节都必须互联。

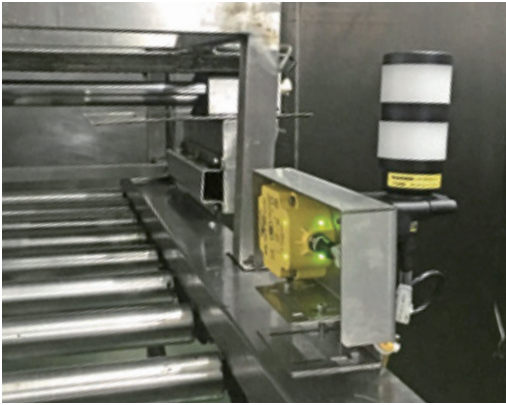
快速阅读

为了优化生产和交付过程、确保产品质量并提高运营效率, 一家中国食品生产商利用RFID技术使其工厂实现无缝跟踪和追溯。如今, 原材料、工序和卤制肉制品的所有相关数据都被持续记录和处理。该公司决定使用图尔克的BL ident RFID系统, 因为该模块化系统还支持热插拔, 能够减少停机时间, 进而简化设备维护。

稳定的食品安全和更高的运营效率

根据客户的需求和现场的具体情况，图尔克为该客户设计了完整的RFID系统。其可以在食品的全生命周期内实现产品的无缝透明化生产和全面可追溯性。

现在，他们通过读取不锈钢料框上塑料保护外壳中的RFID载码体来识别现场的物料。为了读写RFID载码体，分别在解冻车间电子秤、卤制车间工作台、速冷车间滚筒输送机以及分切车间切割机上安装了读写设备。整个系统与生产控制系统（MES）的信息关联在一起，从而实时监测整个生产过程。



RFID读写设备安装在生产过程的所有重要节点上

成本低于条码技术

为了确保即使在生产过程中料框间距很小的情况下也能准确识别以及避免其他现场设备的射频干扰，我们建议客户使用高频RFID解决方案。IP67防护等级的读写设备和IP68防护等级的RFID载码体具有防潮和防水功能，因此非常适合用于潮湿环境。载码体是可以重复利用的，因此RFID系统的长期运行成本要明显低于条码系统。为了解决金属托盘磁场干扰和托盘堆叠机械干涉问题，由塑料外壳保护的载码体被安装在料框的两个长边上。

数据通过紧凑且坚固的TBEN-S RFID接口模块传输，该模块可控制现场设备并与更高层级的控制器实时通信。“TBEN模块数据缓存达16K字节，对于大数据量操作，这意味着托盘无需在读写头前面等待至读写操作完成。”项目经理张亦 解释道：“该模块也可自动校验写入操作，从而减少了对后续进行读取校验的需求。TBEN模块的这些特点大大加快了生产速度。”

LED指示灯可以随时提供关于读写设备和RFID模块工作状态的任何信息。预铸电缆可以快速安装并保证可靠的数据传输。检测范围更大的读写设备可确保精确的数据读取。“然而，最重要的一点是图尔克的RFID产品可以在运行过程中快速更换，从而显著减少停机时间并简化设备维修。”张亦 解释道。

结论

通过使用RFID技术创建所有过程（包括从生产端到消费端）都可追溯的安全食品供应链系统，可以有效解决传统食品生产面临的挑战。RFID系统不仅能实时监测所有阶段的生产，还能实现过程透明化并确保提高食品的安全性。对记录数据的分析还可实现优化运营效率。凭借工业4.0和工业物联网的快速发展，RFID技术在确保食品安全方面的重要性也将日益提高。

作者 | 林强，图尔克（天津）传感器有限公司市场和产品管理部门

网页代码 | more12255e

适用于极端应用的RFID产品组合

利用完全封装且坚固可靠的长方型或圆柱型IP67高频读写设备，图尔克的RFID系统BL ident可以为所有应用领域提供工业化设计。该产品组合还包括防护等级高达IP69K的特殊电缆和读写设备，可以应对危险区域以及食品生产中的冲洗应用等特殊挑战。图尔克的现场总线解决方案还能为用户提供智能化的功能，例如IP67模块的分布式预处理或高频Bus Mode模式。高频Bus Mode模式支持将128个读写设备连接至1个接口模块，可以显著减少拥有多个读写位置应用的接线工作量、成本和调试时间。