

[RFID]

高压环境下的 RFID

RFID 系统具有坚固耐用的载码体，能确保用户的加工过程更有效。

文 / Walter Hein · 德国图尔克

高温、潮湿和高压都不是电子元件理想的工作环境。事实上，高压灭菌器是食品与动物饲料行业中众多具有挑战性的应用之一。原因是，高压灭菌器烹调食物和饲料非常有效，并且能同时保存耗材。只有一套合适的追踪系统提供每个生产步骤的信息，才能确保用户将这种挑战性的应用完全整合到他们的生产链中。而只有一套坚固、万能的识别系统解决方案才能确保跟踪系统的应用。

为了能随时确切地清楚每一个中间产品或最终产品的位置，使用户能执行相应的处理步骤，通常使用传统的光学识别方法，如条形码或矩阵码。这两种识别系统使用户能够识别不同处理步骤之间的批次，并做出相应处理。但这两个系统都有缺点。首先，贴在外表的印刷标签暴露在高温、

潮湿、灰尘的环境下可能无法使用；其次，条形码或矩阵码无法提供除了批次以外的其他信息。这样，自动识别和产品控制仍没有完全统一。

RFID 是一个基于射频的识别系统，拥有更多优点。有别于传统的识别系统，载码体可以提供更多的产品过程信息。采用 EEPROM 或 FRAM 技术的载码体拥有高达几千字节的存储容量，可以为单一物体提供独有的 ID 号，以及大多数处理步骤信息和控制数据。例如，这些数据可以被自动读取，载码体可以被重复写入 100 亿次而不受时间滞后和内存类型的影响。

另一个无线射频识别的优势：信息的传递通过电磁无线电波，所以不易受到环境的影响。印刷的标签容易受到高压灭菌这样的恶劣环境的影响，而特殊的 RFID

载码体和坚固可移动的读取设备确保了恶劣环境下的有效识别。

符合欧盟条例 178/2002 的明确规定：食物源、饲料、可食用性动物和所有用于制造食品的物质都必须建立生产、加工、分配工序的追溯系统，操作者必须应用适合的系统和规范。图尔克能为 RFID 系统——BL ident 提供合适的元件。

除了玻璃外壳载码体 (TW-R4-22-B128) 可以在 140℃ 高温环境下工作，BL ident 产品拥有坚固的读写头（即可以在冲淋环境下使用）。以及用于食品安全的产品，相应总线产品或装入控制柜内 (BL20)，或直接外置 (BL67) 的接口解决方案。这样，这种综合的识别系统能确保食品和饲料工业的用户随时识别中间产品和最终产品，而无需考虑环境影响。

BL ident 产品不仅能帮助用户使独立的处理步骤更为有效，而且简化了追踪概念，从而减少停机时间和总成本。粘附在容器或电车上，达到 IP68 防护等级的载码体可以在整个生产过程中随同被检测物体一起移动（如图）。相关数据可以在每一工序之前、之后或在生产链的末端自动存储和提取。因此用户可以访问一个复杂的处理协议以验证全部的生产过程。这样，在读写头、载码体、上位控制机之间的自动化信息传输使整个生产链更加安全可靠。

最后，因为模块化的总线系统支持多种总线协议，如 Profibus、DeviceNet、Ethernet/IP 和不同的信号类型，例如数字量 I/O，RS232/422/485 或高速计数器，因此测量仪器或控制系统能很容易地与 BL ident 产品集成在一起使用。[MM]



粘附在容器或电车上，载码体可以在整个生产过程中随同被检测物体一起移动