

图像采集

高速生产过程中的视觉分析

在高度自动化的生产车间里，由于速度太快，单凭肉眼无法确定引发错误的根源。作为 R&D-Vision 公司 SpeedView 系统的组成部分，Allied Vision 的 Mako 相机凭借其超强的性能，令任何细节无处遁形。工厂可以通过其提供的图像对生产流程进行精确分析。

文 | R&D-Vision 公司



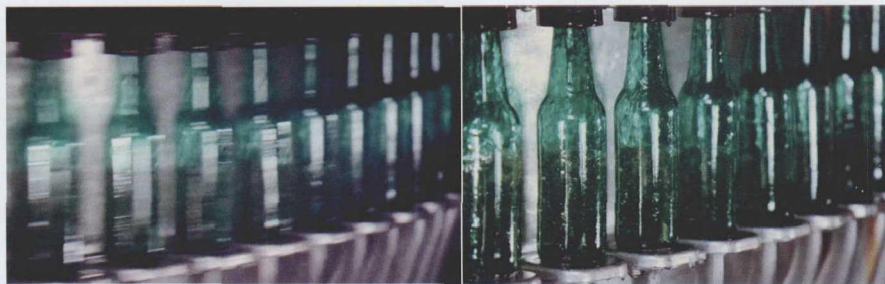
更多精彩内容请扫描二维码

位于马赛（法国南部城市）的喜力啤酒厂的装瓶机每秒能够灌装 22 瓶啤酒。在如此高的运行速度中，单凭肉眼难以观察到生产环节出现的任何问题。只有等到生产线自动停止后，相关人员方才明白已经出问题了。通常他们会发现在机器中有破碎的啤酒瓶，并且，还需要花费大量的时间才能找到问题的根源。因此，如果能够全面消除此类问题，杜绝由此引发的生产线停线问题进而导致的损失，就可以大幅提高生产效率。

高分辨率快速运行

R&D-Vision 是法国一家专业开发集成综合成像功能的测试和测量系统的公司。其开发的 SpeedView 移动分析系统专门针对此类问题提供补救方案。该系统搭载了 Allied Vision 的 Mako G-030 高速相机，可以实时拍摄图像，为生产流程提供慢动作记录视频。该 GigE 相机采用高性能 CMOSIS/ams CMV300 CMOS 传感器。在全分辨率（644 × 484 像素）下每秒可拍摄 309 张图像。如果缩小图像采集区域，速度还可以进一步提高。

在喜力啤酒工厂，生产工艺中的精密节点对于灌装和密封至关重要，其图像尺寸可以减小至 300 × 200 像素。在此条件下，SpeedView 系统可以实现的每秒 1000 张的采集速度，并记录长达 1h 的图像。通过进一步缩小图像采集区域，拍摄



不使用（左）和使用（右）Speedview 的啤酒瓶生产线图像

速度甚至可以提高至每秒 6000 张。

根据处理速度的不同，用户可以手动或使用相机中的可编程逻辑控制器（PLC）信号进行分别记录图像。通过这些记录图像，维修团队能够快速高效地甄别和补救故障原因，无需过度中断生产，或者避免引发故障停机，从而挽回每分钟数千欧元的停机损失。

设计紧凑移动便携

移动式 SpeedView 系统组装和拆卸非常方便，配套的装运箱方便携带，组装仅需几分钟，并且可以根据生产系统的实际需求安装在不同的位置。Mako 相机紧凑的结构设计是一大优势，其精巧袖珍的外形可以安装在装瓶机或其它生产设备的各种凸角角落中。此外，借助以太网供电技术，相机仅需一根电缆即可实现供电和数据传输工作，方便与现有生产线结合。

除了 Mako G-030，该系统还包括三个不同的镜头、高强度照明灯和一个安装

支架。为实现录像、回放、逐帧分析和触发编程功能，相机采用了 R&D Vision 研发的模块化图像采集方案——HIRIS 软件。此外，该移动式 SpeedView 系统还配备了一个集成显示器和控制板。

前瞻性维护

SpeedView 的应用领域不仅限于严重问题分析。在高速生产过程中，为实现前瞻性维护，可视化分析的重要性日益突显。它有助于判断生产设备的状态，确定维修作业的最佳时机或者维护周期。可以及时进行必要的维修并在停机检修期间解决问题，以免耽误生产。从而在问题暴露之前，预先消除可能引发的质量问题，同时提高生产效率。

“对于像喜力啤酒这样的客户而言，防患于未然，是提升质量水平、实现零故障的最佳法宝。”法国 R&D Vision 的出口经理 Francois-Dimitri Mennesson 说道。[MM]