

自动识别

总线模块化识别技术轻松入网

为了能将条形码扫描仪、二维读取器以及 RFID 系统作为数据源轻松接入更高级别的网络，制造商坚定不移地致力于研究模块接入技术，这家供货商的现场总线模块能够将识别技术即插即用地进行集成而不再有网络局限性。

文 | LISA MOSER

条形码、二维码、RFID 甚至混合系统面向未来投资于适当的 Auto-ID 解决方案并不是轻而易举的。首先，要求通常可以由不同的技术结合实现，一个唯一的、普遍正确的识别技术并不存在。其次，仅是做技术选择还是不够的，至少整合到用户的 IT 和网络环境中也是同样重要的。因此，机器制造商、系统集成商和设备运营商强烈要求将识别方案简单、灵活且实用地连接到现场总线系统上，如 Profibus DP 或 Profinet IO（图 1）。

ID-Pro 具有技术决定意义

ID-Pro 是 Sick 公司跨技术领域的 Auto-ID 平台。系列产品如条形码扫描仪 CLV6xx，基于摄像头的读码器 Lector 620 和 Lector 650，手持式扫描器 IDM140 和 IDM160 以及 RFID 读取器 RFH6xx 和 RFU6xx 等产品适用于工业的设计，已具备以太网“车载式”直插连接，并可以相同的方式连接、设置和配置参数（图 2）。这是完全兼容的可以联网的自动识别技术，具有统一的参数设置和操作界面，采用普遍兼容的电和机械连接技术，以及与系列产品 CDF600-2 完全相同的现场总线组件（图 3）。



Sick 公司固定式二维码扫描仪具有多重灵活性。金属、塑料或纸张表面上的一维、二维或直接标码，为每种应用提供一个合适的解决方案

针对内部物流和汽车制造业的要求进行协调

在复杂的设备中，例如在内部物流和汽车制造中经常遇到的问题，现场总线网络提上了议事日程。许多仓库和运输技术设备中都在使用 Profibus DP。多年来，汽车制造行业例如通过德国汽车制造商协会（AIDA）的自动化倡议，使工业以太网系统 Profinet IO 得到了大力促进。领先的汽车制造商使用以太网系统同时在每个站点将数千个自动化系统、传感器和机器人以及驱动技术的执行器整合到了更高级别的先进控制系统中。无论是 Profibus DP 还是 Profinet IO 都要实现现场设备的完整和通用的整合，实现直到更高一级 MES 层面的垂直畅通（图 4）。

有了用于 Profibus DP 或 Profinet IO 的产品 CDF600-2 的现场总线模块，可以用一个简单而实用的方法来实现这一点（图 5）。这两个模块都具有共同的本质属性。紧凑型的铝制外壳提供防护等级为 IP65、无需特殊安装设备、只用两个螺钉即可直接而节省地安装到所有通用的工业型材上。与以往的复杂安装因难以接近的自动识别传感器不同，模块可以随时直接进行参数配置和诊断。



图 1 在仓库和运输设备中，Sick 公司的现场总线模块可以将识别方案简单、灵活且实用地连接到 Profibus DP 上或越来越多地连接到 Profinet IO 上



图 2 系列产品如条形码扫描仪 CLV6xx，基于摄像头的读码器 Lector 620 以及 RFID 读取器 RFH6xx 和 RFU6xx 等产品构成了 Sick 公司跨技术领域的 Auto-ID 平台 ID-Pro

降低初始安装和更换的连接成本

与固定的集成接口相比的另一个优势是：设备中的 I 点可以按照施工进度进行设置，现场总线模块可以提早安装与连接。条形码扫描仪、二维的阅读器或 RFID 系统可以在工程进展过程中的适当时候进行选型、安装和调试。Auto-ID 设备只需一条电缆即可连接，这也相应地降低了布线成本。此外，分别有两个可插拔的电气连接，Profibus DP 模块是 M12 或 SUB-D，



图 3 不管在 I-Punkt 点上使用的是条码扫描仪、二维码阅读器还是 RFID 系统，由于有了 ID-Pro，无论是集成平台，还是现场总线的连接技术，采用 CDF600-2 对所有的技术都是相同的

Profinet IO 连接是两个 M12 插头，降低了初始安装以及在更换情况下的连接成本。最后，可任选的水平或垂直的电缆优选方向可以实现连接电缆的最优布线。在运行时，4 个或 6 个从不同角度可以识别的 LED 显示现场总线模块的运行状态，并支持清楚而有效的诊断。此外，Profibus DP 以及 Profinet IO 模块分别装有符合 PNO 规范的总线故障 LED。

易于集成对机器制造商和系统集成商来说也非常重要，因此，两种现场

总线模块均可从互联网上免费下载功能块，它们很快显示出通信过程，并节省控制部分的编程工作。无论是 Profibus DP 还是 Profinet IO 的结构都可以选择性地采用代理模式或网关方式进行运行。获得专利的代理运行模式可以使 SPS 的自动化系统能够识别所连接的 Auto-ID 传感器，并可通过 GSD 参数化直接进行配置，同时，连接到 SPS 的模块是不可见的。这样便能够轻而易举地对 Auto-ID 传感器进行调整和诊断。对于手持式扫描仪和其他 RS232 设备，这通常是不必要的，它们可以很容易地在设备上进行调整，并在 CDF600-2 上以网关模式运行。带两个线性拓扑逻辑端口的 Profibus DP 现场总线模块以及带星形和线性拓扑逻辑集成开关功能的 Profinet IO 模块装有旋转编码开关，以便对总线地址以及相应的运行模式进行



图 6 领先的汽车制造商使用 Profinet IO——同时在每个站点将数千个自动化系统、传感器和机器人以及驱动技术的执行器整合到更高级别的先进控制系统中

无软件调整。这些开关方便从外面下手操作，为防止意外的调错，配有防护很

好的盖，但同时它们仍然很容易从外部读取。而且，这两种现场总线模块在代理模式下装有用所连接的传感器的内置参数存储器。更换时，这些设置可以通过参数克隆直接进行传输，因而尽量减少了可能的停机时间。



图 4 无论是 Profibus DP 还是 Profinet IO 都要实现现场设备的完整和通用的整合，实现更高级 MES 层面的垂直畅通

工业以太网系统越来越重要

作为一个可靠的现场总线和通信系统，Profibus DP 在自动化技术的许多领域，包括自动识别技术领域已经有所证明。每年有数以百万计的使用 Profibus DP 的新设备提高了各个行业的安装基础。与此同时，工业以太网系统正变得越来越重要，正如 Profinet IO 在汽车行业以及在企业内部物流设备制造中日益显现的那样。Sick 公司以 CDF600-2 产品系列的现场总线模块适应了当前的和预期的市场发展趋势（图 6）。

因此合乎逻辑的是，在可预见的将来会有带 AIDA 插接头的 Profinet IO 即插即用包和带 M12 连接器的 Ethernet/IP 上市，以便能够在工业以太网基础上将 Sick 公司的 ID-Pro 方案集成到未来越来越重要的现场总线系统上。Ethercat 目前已经有了基于 CDF600 平台上的连接模块。



图 5 用于 Profinet IO 的现场总线模块 CDF 600-2 是 Sick 公司基于工业以太网基础上的现场总线