



在 Ford 公司位于 Saarbrücken 的生产厂里每天要生产 1600 辆汽车，这样便会产生大量的各种各样的数据

Ford 公司位于 Saarbrücken 的生产厂正在进行汽车车身制造，其为输送过程中所使用的电动悬挂单轨（EHB）采用了 RFID 技术。这一尝试已经成功展开，并能够扩展到该生产厂的其他范围内，甚至今后有可能成为整个公司的成功样板。

文 | THOMAS WÖHRLE

由于大型汽车制造厂的生产线发展速度越来越快，需要在生产线上平行制造多种汽车，因此，对于汽车生产厂家来说，透明度和可重复跟踪则变得越来越重要。

EHB 采用 RFID 控制输送汽车车身配件

为了有效控制生产厂输送汽车车身配件的电气悬挂单轨（EHB），Ford 公司自 2013 年以来，便在该公司位于 Saarbrücken 的生产厂的 EHB 的钢结构里，

安装了传感器技术装置生产厂家 Sick 公司研制的 RFID 装置。Ford 公司负责输送技术的工程师兼项目负责人 Klaus Schmitz 博士说：“为了输送汽车车身配件，我们在 EHB 里安装了一个用于识别汽车车身配件的 RFU620 读写器。因为在 Ford 公司位于 Saarbrücken 的生产厂里每天要生产 1600 辆汽车，这样便会产生大量的各种各样的数据，所以，将来我们有可能做到通过 EHB 为汽车车身生产线乃至 EHB 安装夹板生产线来输送配件，并自夹板生产线起通过地面输送技术装置的配件

无缝形成电子文件。”

在该 RFID 项目中，Ford 公司位于 Saarbrücken 的生产厂的 EHB 输送的汽车车身的一个侧壁上带有识别标识。这样，RFID 芯片便获取了该汽车厂生产的 4 种车身的相关信息，也就是在 Focus 以及 C-Max 型汽车车身的左侧或右侧获，车身的相关信息。

该汽车厂输送汽车车身配件的 EHB 被称作“SO-22”。在 Ford 公司，该汽车制造厂的车身制造部门的 EHB 总共 80 个吊钩上设置了电子数据载体，这些电



图1 在 Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂的钢主体结构汽车车身部门，使用了 Sick 公司研制的 RFID 识别装置

子数据载体在汽车车身制造生产流程中的 5 个位置上，将所输送的汽车车身配件的相关信息在 RFU620 读写器上进行写和读。在此，最重要的是要实现汽车车身配件在生产线上的完美分配。也就是说，EHB 的吊钩要正确的吊运其应该输送的汽车车身配件，而不是输送其他物体。

Klaus Schmitz 博士解释说，UHF（超高频）技术解决方案准确无误的作用范围为 20 ~ 30 cm，而 RFID 识别装置的信息读写目标则规定最大距离为 1 m，能够达到的生产线的要求，我们对此很有信心。如果要满足这些规定要求，便可以设想，该技术实际上可以更早一些时间在汽车制造厂的汽车主体结构车间采用，甚至可以在整个汽车制造厂——从汽车车身制造到向终端客户提供成品汽车的整个环节使用 RFID 识别装置这样的通用的信息媒介。

RFU620 读写器在 Ford 公司汽车生产厂的应用

为了达到 Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂汽车车身识别的技术要求，尽可能达到满足汽车车身配件的最佳识读和分配率的要求，该项目的合作伙伴决定使用 RFU620 读写器。RFU620 读写器的频

率范围为 860 ~ 960 MHz。该装置补充了 Sick 公司研制的 UHF（超高频）技术产品的组合配置，为 Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂提供了一个最佳化中等作用范围、与该厂汽车车身装配作业状况紧密结合的读写器。Sick 公司的密钥数据帐户主管 Klaus Pübben 说：“为数众多的过滤功能和各种连接的可能性，使得该技术解决方案成为了多方面兼容的方案。而且，Sopas 操作表面提供快速、灵活和简单集成的工具。”安装在 Ford 公



图2 为了在 EHB 里识别汽车车身配件，Ford 公司在其位于 Saarlouis 的汽车生产厂里安装使用了 Sick 公司研制的 RFU620 读写器

Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂简况 灵活的生产线

Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂作为经济增长“引擎”，对德国萨尔州的经济的发展起着重要作用。迄今为止，Saarlouis 汽车生产厂已经生产了 1200 万辆汽车，而且目前这个数字还在日益增长。Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂是欧洲效益最好和生产能力最强的汽车生产厂之一。Ford 公司也是萨尔州最大的劳动岗位提供方。目前，Ford 公司工作的人员达 6000 人，其中包括了该集团公司的零部件供货商的工作岗位。目前，有 14 家零部件供货商直接在 Saarlouis 的工业园或附近落户。

Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂生产作业线灵活性很高，每条生产线最多可生产 5 种各种不同型号的 28 种汽车。Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂生产的 80% 的汽车出口到世界上 80 个国家。这样，该公司的汽车出口量占联邦德国汽车总出口量的 1/3。在萨尔州，Ford 公司生产的汽车也很畅销：Ford 公司生产的汽车在萨尔州的市场所占份额明显高于平均值。



图 3 沿着诊断部门的车辆行驶线，当下 RFU620 读写器处于高频率范围，最大作用范围可达到 30 cm

司 Saarlouis 汽车生产厂的 EHB 里的 RFU620 读写器，可提供该汽车生产厂所希望的调整最大作用范围为 1 m 的发射功率的可能性，这样适合该汽车生产厂的信息识读情况。在此，读写器的线路产生均一旦对称的信息交换场，在这样的信息交换场里，EHB 的每个吊钩运送的汽车车身配件均能被读写。

Pübben 指出：“例如在 Ford 公司，因为 RFID 识别装置既有一个永久储存器，又附带有 SD 卡的备份，所以通过使用这样的装置，该公司维修电子设备部件便变得非常方便。” Pübben 认为，这是 RFID 识别装置在使用实践中诸多优点之一。“以前，Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂有很多各种各样用于数据储存的系统，因此，根本不可能实施统一的电子设备维修技术解决方案。”

由于具有“自适应能源监控”的功能，RFU620 读写器的发送功能可自主提高到直至能够识读 EHB 吊钩上的汽车车身配件（图 2）。Pübben 说：“排除了同时检测多个吊钩上的汽车车身配件的可能性，这样便排除了吊钩上的汽车车身配件的识读混淆的潜在可能性。其他的过滤功

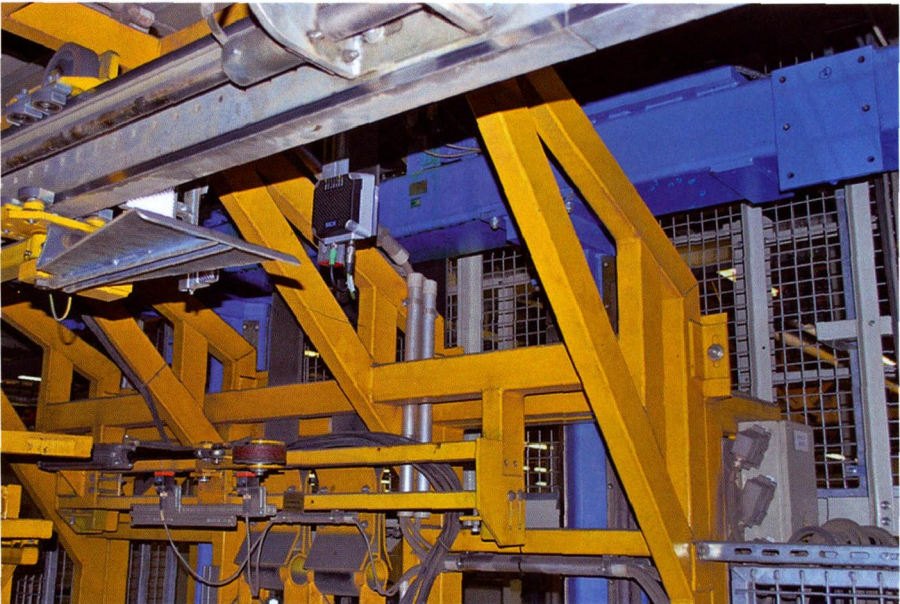


图 4 在 EHB 的过渡区的焊接生产线的升降机上，也使用了 Sick 公司研发的 RFID 技术

能针对吊钩上的汽车车身配件与确定的数据结构进行交换，吊钩上的汽车车身配件能够接收某一个确定的信号强度的信号，或是排除在一个可定义的时间段多次检测吊钩上的相同汽车车身配件的信息。”

所有这些确保了 RFU620 读写器在读和写周期里可靠的数据传递性能（图 3）。RFU620 读写器是 Sick 平台“IDPro”的一部分。在该平台上，自动化兼容的三个技术部门的设备可借助于激光扫描

仪、相机和 RFID 识别装置，并且能够相互进行数据交换。

通过直观的引导快速投入运行

位于 Saarlouis 的 Resa 系统公司负责该汽车生产厂生产线的控制技术装置的集成技术，该公司自动化项目主管 Oliver Biwer 说：“尽管 Ford 公司项目复杂，但在现有设备里连接了一个第二现场总线系统后，该项目运行非常良好。以前，直观的 Sopas 使用者操作面板对于基于 5

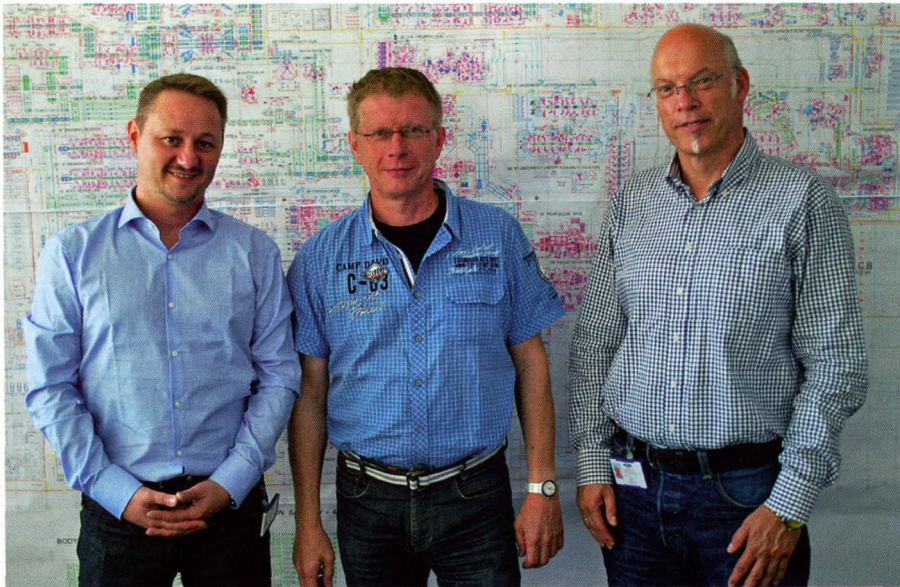


图 5 Oliver Biwer、Klaus Schnitz 博士和 Klaus Pübben（从左到右）：这三位对 Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂 RFID 试验项目的迄今成功进展感到高兴

比图像处理技术方案更加丰富

应对全面自动识别挑战的最佳技术方案

近年来，自动识别技术不仅使用范围大大增加，并且进一步步入工业4.0的道路上。同时，三维识别技术（无线电射频识别技术、相机辅助的编码识读器和激光条形码识别器）的功能也在持续发展。这两方面发展的结合

便出现了一个巨大增长的技术解决方案空间。

因此，应用方面的思考和评估以及技术和经济方面的框架条件，对于选择最佳的技术解决方案来说是必要的。

个无线电设备的 RFID 识别装置来说，是一个主要的前提条件，而现在该前提条件成为了 Ford 公司项目的保证。”Sick 公司提供的 RFID 识别装置的应用一目了然，这便再次简化了该识别装置在 Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂生产线上投入运行（图 4）。自动化技术部门、安全系统、图像系统以及自动识别系统是由 Sick 公司提供的部件组成的集成工作。多年来，

Resa 系统有限公司和 Sick 公司在很多共同完成的项目中建立了密切的合作关系。

该项目的参与者们对迄今为止 Ford 公司 Saarlouis 汽车生产厂的 RFID 识别装置的试运行非常满意。Ford 公司的该项目负责人 Klaus Schmitz 博士说：“从我们的角度来看，希望借助于如 RFID 识别装置这样的技术，最佳且相对节省的控制我们汽车厂的所有设备（图 5）。

例如也能够包括控制我们汽车厂的修理程序和专用设备的应用。无论如何，RFID 识别装置要能够不断满足全新的要求。例如，如果将 RFID 项目扩展到汽车厂的喷漆部门，而 RFID 识别装置长时间在喷漆车间位于汽车车身附近，必须绝对耐高温。”

对汽车车身配件 RFID 识别装置进行耐高温试验

由于上述原因，自 2014 年年末起，人们便开始了对 EHB 吊钩上的汽车车身配件的 RFID 识别装置进行全面的耐高温试验。如果试验能够取得成功，便可以设想在平台技术方案的基础上还可以用 RFID 进行控制，这将实现汽车制造厂整个生产物流作业流程的高灵活性，而这对 Ford 公司来说将是一个真正的竞争优势因素。[11]



NE CONCEPT 纽康特 28年专注, 28年积累.....

自动化系统—可靠、耐久的举升专家



高空作业平台



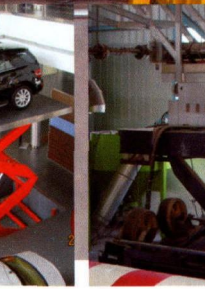
楼层物料升降平台



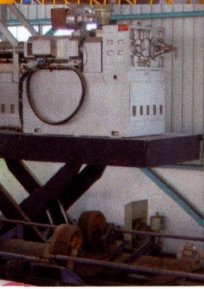
多层货架专用升降平台



大型升降平台



重型升降平台



工位专用升降平台



苏州纽康特液压升降机械有限公司
 电话: 0512-65386588 65386688 传真: 0512-65381182
<http://www.newcount.com.cn>
 E-mail: sales@newcount.com.cn

广告