

SICKinsight

:SICK'S CUSTOMER MAGAZINE

2015年9月 第3季

全自动泊车全凭智能传感技术与“Ray”

第03页



Visit us online:
www.sickcn.com

: 行业解决方案

全自动泊车全凭智能传感技术与“Ray”	03
SICK 视觉传感器 Inspector 应用于机器人定位引导	07
为物料搬运技术带来更加强大的灵活性和稳定性 - 精度高达一毫米的定位传感器	09
单电缆机器人伺服系统方案	11
MLG 测量光栅在轮胎 X-Ray 质量检测工艺段的应用	15
RFU620 在医药物流中识别周转箱的应用	17
mac4 在阻焊设备中的应用	19
DBS36 增量型编码器用于印刷机械	21
激光扫描器 LMS111 用于地下污水管巡检	23

: 新品发布

IME 3x 长距离接近开关上市通告！	27
二维条码阅读器 Lector632 预上市通告！	28



全自动泊车全凭智能传感技术与“Ray”

大家都知道寻找一个空车位是件多么烦人的事情。更糟的是你之后还要赶火车或者飞机。对于这种情况，我们现在有了“Ray”。它可以为您安排一个车位 - 快速，舒适，节约时间。您不知道“Ray”是什么？那么现在是时候了解一下了。因为“Ray”是您的私人泊车助理。它的功能会使您觉得难以置信：它可以找到合适的车位，自动停车入位，对车辆分类，最后可以再将车取出来。

>> serva 运输系统有限公司已经将这个充满未来感的泊车理念运用到了现实中。“Ray”将汽车以尽可能节省空间的方式分类停放。

它们将被停放在一个中转站里，再从这里取出来。驾驶员不必再寻找停车位，而系统会负责这项工作。不过，把车停下然后下车这

个步骤还是要由他自己完成的。但这一切听起来真是太简单了：对于独立运行的机器人系统，设计与运行要求都非常高。

具有智能传感器的泊车机器人

这一系统的核心部件是泊车机器人“Ray”，一个自动导引系统。它是一种运输汽车的叉车，有四个可以全方位运动而彼此无联系的轮子。“Ray”取完车后开走，找到

预留的停车位放下，最后再取回。它是 serva 运输系统公司掀起泊车革命的关键，必须具备某些传感能力。因为只有拥有了智能解决方案“Ray”才能用可靠地完成自己的工作。已成功完成多次测试运行，如在 杜塞尔多夫机场。

来自 SICK 的泊车机器人“Ray”传感器解决方案

自动导引系统需要差异最大的传感技术，来实现以轮廓或反射器为基础的导航、粗略和精确定位、测量、识别以及光学数据传输。还有不能遗漏的一点是人员保护，这是极为重要的。因为在自动区域内必须对人员做特殊保护，防止被快速开过的大载重车辆撞到。泊车机器人“Ray”的安全防护理念除了全方位的人员保护外，还要感应速度和方位，配备急刹车，进入内部的防护以及多个安全控制器，以控制 Ray 复杂的运动学特点。这一理念的目的在于保护人员不受意外伤害，防止汽车受损，最大程度降低停滞时间和减少维护成本。这里也要遵守所有与自动导引系统相关的标准，规定和指令。



“Ray” - 创新的全自动泊车系统

运用 LMS 进行测量和识别

多个激光扫描仪 LMS 负责测量需要停靠的车辆。它们探测到车辆的尺寸,再进行分级。同时也探测到了车轮的间距和直径。得到的数据可通过系统中的软件对外传输。泊车机器人要做到自动地将车辆调整到位。这时尤其需要精确的数据:用于识别正确的车辆,尽可能节省泊车空间。另外还有一个激光扫描仪负责监控可能受损的凸出位置(如反光镜)。

了解行进路线

独立驶向停车场的泊车机器人是借助导航扫描仪 NAV350 进行定位的。它负责引导轨迹与精确的定位。此外扫描仪还提供精确的空间轮廓和反射器数据,这些数据将通过以太网接口对外传输。专门研发的导航系统可以将泊车机器人的定位精确到毫米范围内。为了做出最节省空间和时间的动作,“Ray”甚至可以原地转向。这些运动轨迹较复杂,必须事先对传感器做相应设置。



多个激光扫描仪 LMS100 负责测量车辆,探测尺寸并进行分级。同时也探测到了车轮的间距和直径



有了 NAV350,“Ray”永远不会迷失方向



S3000 安全激光扫描仪负责避免碰撞,保护行人

通过安全激光扫描仪保证安全

S3000 Expert 与 S300 Mini Remote 安全激光扫描仪负责保证泊车机器人的实际运行安全。泊车机器人周围相应的保护区域将受到监测,以防止碰撞,保护行人。这对传感器提出了最严格的要求。保护区域不仅必须符合泊车机器人因所载车辆而变化的外部尺寸。因为机器人可能向任何方向行进,保护区域还必须能根据动态变化的行进方向和速度作出调整,这可能带来非常大量的分析计算。

完美连接的传感器

泊车机器人上的所有传感器必须通过控制系统互相连接。两台 Flexi Soft 安全控制系统负责安全传感器,通过可靠的安全接口 EF 直接与激光扫描仪连接。控制系统原理被视作泊车机器人传感装备的核心。因此 SICK 从研发开始时就积极参与其中。早在设计初期阶段已经与 Fraunhofer IML 共同完成了基本设计。

在实施阶段,SICK 的专家与 serva 运



两个 Flexi Soft 安全控制系统负责保证整体安全

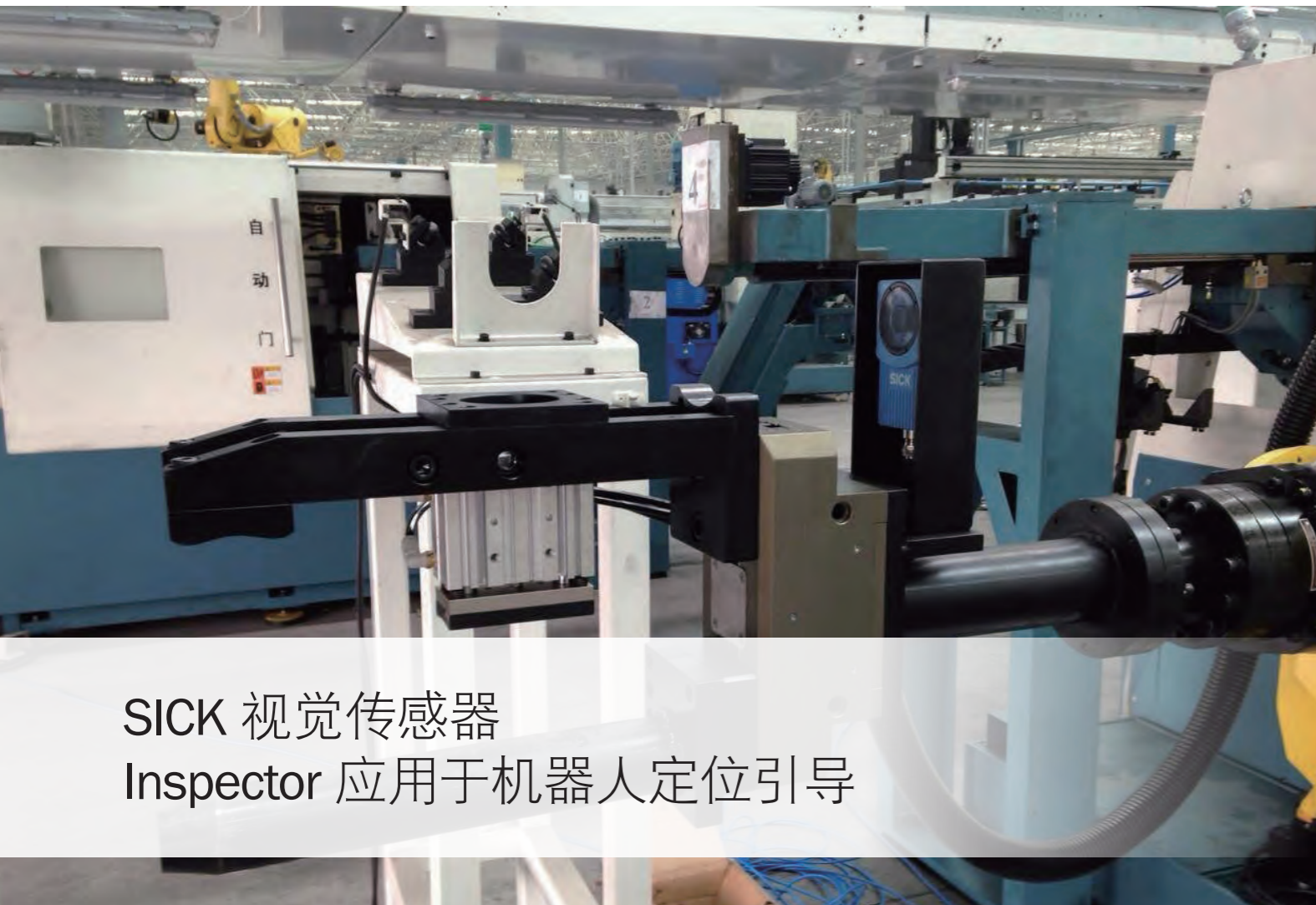
输系统公司共同采取了很多扩展和优化措施:如将 Flexi Soft 安全控制系统与 EtherCAT 网关相连,可与上位机系统进行信息通讯。

智能传感技术带来更多的可能

几乎所有工业生产环境都使用了自动引导系统。要从最微小的细节中挖掘提升效率的潜力,对运行过程的优化是一项持续的工作。传感器和传感系统可以通过遥感方式与各种各样的车辆控制系统协同应对所有的挑战。导航解决方案以最短路线将物体精确地引导到目的地。识别解决方案保证了正确的

车辆停在正确的位置上。定位解决方案负责物料流过程的快速可靠性,安全解决方案则用于防止人员意外和财物损坏。

人们开车是为了更快的到达目的地,但很多时候却花费了大量的时间用于泊车,甚至超过了在公路上的开行时间。为了更好的解决这种枯燥耗时的“固定线路开行”工作,为驾驶员减轻负担和节省大量时间,“Ray”应运而生——创新的全自动泊车系统。SICK 传感技术帮助“Ray”在无危险,可靠的前提下发现正确的停车位,并重新找到您的座驾。



SICK 视觉传感器 Inspector 应用于机器人定位引导

>> 引言：不久前由国务院发布的《中国制造 2025》计划将机器人作为重点推进的十大领域之一。尤其是近两年，中国市场机器人销量达到全球销量的五分之一，超越日本，成为全球第一大工业机器人市场。未来机器人技术将在通信、感知、处理、移动等多个方面取得突破。其中，多行业技术对机器人的嵌入式应用将更加明显。作为机器人的“眼睛”，机器视觉是使机器人具有感知功能的系统，通过视觉传感器获取图像进行分析，

让机器人能够辨识物体，实现定位等功能。SICK 的视觉传感器 Inspector 具有优异的产品性能，灵活易用的视觉软件，强大的定位工具，可以为这类应用提供完美的产品和解决方案。

近年来，视觉引导与定位技术已经成为工业机器人获得环境信息的主要手段，它可以实现机器人在实际应用中的自主判断能力。随着机器人技术在自动化生产中的普及，机器人视觉系统这一新兴技术也进入到日常的

生产应用中。

客户是一家业界知名的全球化气缸套专业生产企业，由于加工汽缸套的原材料大部分是重量很大的金属管件，采用人工搬运的方式耗时费力，而且很容易发生安全事故。为了提高自动化程度，增加安全系数，降低人工成本，客户决定在其原材料搬运工序使用机器人自动完成。

该应用中，金属管件分前后三排不规则的堆放在货架上，机器人需要依次抓取并将其运送到指定位置。由于空间受限，运动机构带动视觉传感器离前两排的工作距离相同，而距第三排的距离略远，因此需要进行两次坐标转换，控制系统根据抓取距离自动切换转换系数。当前排某一位置没有金属管件，而后排有时，视觉系统不能产生误判，此时需要将后排信息剔除，直到前排所有位置抓取完毕后再进行后排工件的抓取。另外由于管件涂层不均匀，导致颜色深浅不一致，需要视觉系统可靠的检测到每一个管件并准确定位到抓取位置。SICK 视觉传感器 PIM60 可以实时判断每一根金属管件的中心坐标，并将坐标信息传送到控制系统，机器人据此完成抓取动作。

强大的目标定位工具，快速锁定抓取位置

SICK 视觉传感器 Inspector 系列针对定位应用，专门开发了多种灵活可靠的定位工具，如：Objector locator、Circle、Blob 等。这些工具既可以单独使用，又可以组合配置，极大的提高和增加了视觉系统的灵活性和解决

方案的多样性，除此之外，SICK 视觉传感器还支持多种参考物的切换，为柔性化生产打下基础，是实现机器人定位抓取功能的最佳选择。

快速的客户响应，专业的技术支持

客户需要在短时间内完成方案的制定和设备的调试，在详细了解了客户需求后，SICK 专业的销售、产品和技术团队迅速制定方案、协调测试样品，并及时安排人员到客户现场进行支持，经过实际验证，在最短的时间内将各项参数调整到最佳，完美实现了可靠及精确定位。系统运行至今高效稳定，赢得了客户的好评。

Inspector 产品特点：



- ：一体化设计
- ：参数设置简易，独立工作（不需要 PC 控制）
- ：直径、角度以及灵活的距离测量功能
- ：强大的定位功能
- ：图像标定功能，mm 单位输出
- ：可通过 Ethernet/IP and TCP/IP 与机器人系统通信
- ：IP67 防护等级，适用于工业环境



为物料搬运技术带来更加强大的灵活性和稳定性

精度高达一毫米的定位传感器

自动存取系统是提高自动化立体仓库效率和性能的关键，尤其是在小型或者快速的仓库中。为了让货物能够准确安全的被存放和搬运，自动存取系统的位置控制精度达到毫米级就变得非常关键和重要。在 TGW 物流集团，来自 SICK 的 DL100Pro 系列激光距离传感器被用来完成这一使命，因为它具备极短的测量周期时间和输出时间。同样来自 SICK 的 ISD400Pro 系列千兆光通系统被用来进行高速数据交换。这一完美的组合保证了 TGW 的系统在各个仓库都非常稳定高效的运行着。



>> TGW 物流集团是全球领先的物流系统供应商，包括为仓库管理、生产线物流、分拣和配送等提供解决方案。TGW 一直在持续不断的寻找能够提高其系统运动动态性能的方法。堆垛机需要应对越来越长的巷道，并且运行速度需要实时监控以确保运行平稳，在这种情况下，就没有任何可以进行延时或停机的时间。所有的流程都必须非常快的被执行或者运行。来自 SICK 的 DL100Pro 长距离激光距离传感器和 ISD400Pro 千兆光带宽激光通讯系统，完美的满足了这一要求。尤其是在高动态下的精确定位性能和无噪声数据传输能力，堪称无懈可击！

最完美的技术

DL100Pro 独特的测量值输出同步技术，最大程度的满足了用户需要极快传感器的输出时间，用于进行电流闭环控制的需求，因此也极大的提高了系统的稳定性。该系列传感器的可适应的最大加速值到达了惊人的 15m/S^2 。基于此，DL100Pro 为 TGW 集团的自动存取系统带来了更短的周期时间，甚至可以在原来的一个周期时间内，完成更多一个或者两个工作循环。

无论是对水平还是垂直定位，DL100Pro 都是完美的解决方案

DL100Pro 可以为自动存取系统的堆垛机定位提供水平或者垂直定位功能。创新的安装支架系统让水平和垂直安装都非常的方便可靠。传感器可以将传感器的监控参数传输给控制系统，比如内部温度等，可以帮助减少系统因为定位原因而发生的意外停机，也



最大程度的提高了系统的稳定性水平，同时节省成本。

数据传输变的更加简单

ISD400 光通讯系统解决方案，采用红外光将数据在堆垛机和主控系统之间进行双向互传。总线线缆或者滑轨将不再需要。非常快的传输速率和极远的传输距离，保证了系统的高性能运行。在巷道障碍物检测环节，如果发生报警，在线无死角可视化系统就会被启动。在线无死角可视化系统是由多个摄像机组成，并以此来引导堆垛机的手动操作过程。ISD400Pro 高达 100M/S 的带宽，可以非常及时和准确的将高清视频传输出来，为用户节省时间和成本。

单电缆机器人伺服系统方案

为了顺应工业市场发展的潮流，作为行业领导者的德国 SICK 传感器公司，在 2011 年推出了全数字的伺服反馈通讯协议——HIPERFACE DSL® 协议。这使得伺服反馈的通讯电缆减少到两芯，从伺服驱动器到伺服电机之间的连接只需一条电缆。HIPERFACE DSL® 接口，完全实现了数字化，可以帮助彻底改善伺服驱动系统的性能，提供全新的功能。HIPERFACE DSL® 数字化伺服反馈接口已经为电气驱动技术领域带来了技术性革命。电气制造商、电机制造商、机械制造商和最终用户都在推动单电缆技术的发展，因为该技术为所有相关方都提供了决定性优势。

>> 在 2015 年 7 月的 CIROS 中国国际机器人展上，知名的机器人制造商上海新时达展出了全新的单电缆机器人系统解决方案。该方案为国内首创，国际领先的单电缆机器人伺服系统方案。它率先将 HIPERFACE DSL® 单电缆数字伺服反馈技术应用于六轴的关节机器人上。机器人本体采用了上海新时达 SR 系列通用机器人。SR20 结构轻巧，有效负载为 20Kg，最大工作半径为 1588mm。它的外形结构紧凑，各关节均安装了高精度减速机，高速的关节速度能在狭小的工作空间内进行灵活的作业，可以进行搬运、码垛、装配等作业。

作为机器人动力的来源，上海新时达公司采用了自主研发的 eMobic 系列高性能网络型伺服驱动器。该驱动器支持 HIPERFACE DSL® 伺服反馈接口，简化了电机与驱动器的连接，可降低系统成本和空间布线复杂度。两轴同步精度 < 0.1us 电流环周期 50us，速度环和位置环周期 100us。并支持多种总线接口（POWERLINK、EtherCAT、CANOpen、PROFINET 等）。

当然，精湛的伺服驱动系统也离不开高品质的伺服电机作为支撑。由于配备了六台上海翥叶动力出品的 5FS 系列高功效和高动态性能伺服电机，该单电缆机器人的动力系统尤为强劲。该系列电机具有良好的转子构造，使惯量最小化，转矩脉动低，高负载能力。由于电机的设计符合 HIPERFACE DSL® 伺服反馈协议的规



HIPERFACE DSL® 伺服反馈技术
上海新时达运控事业部全新推出的 eMobic 高性能网络型伺服驱动器，完美实现了 HIPERFACE DSL® 接口的最大收益。

范。电机的动力传输与编码器反馈合二为一，立即节省了编码器插座与编码器插头的成本。特别是保留下来的电缆连接与普通伺服电机的动力电缆结构非常近似，电机侧仅需保留一套普通的电源动力连接器。由于节省了一套编码器信号连接器的安装空间，伺服电机的尺寸变得更加紧凑，重量也变得更加轻巧。

为了保证了优异动态特性，作为运动

控制的核心，该系列伺服电机的反馈系统采用了来自德国 SICK 的 EKM36 伺服反馈编码器。作为支持 HIPERFACE DSL® 技术的首款伺服反馈编码器，它的分辨率高达 20 位，并且多圈记录方式采用了德国传统的机械齿轮式结构，永久免维护且无需更换电池。由于采用半径仅为 2mm 的迷你码盘，编码器的抗振动性能高达 50 倍重力加速度 (50 g / 10-2.000 Hz)，非常适合关节机器人应用中振动、



冲击较强的使用环境。并借助编码器内置的诊断功能，温度、速度和电流、电压等信息都会被记录在伺服编码器中，伺服驱动器可以通过伺服反馈通信协议从伺服编码器中获取相应的信息。这些诊断信息使得设备的维护更加高效，从而帮助提高设备的可用性和降低设备的故障率。如果将伺服驱动器接入因特网，上述这些诊断信息还可以由维护工程师通过远程操作的方式进行监控。通过驱动器实现的诊断和预防性维护，将为实现工业 4.0 的发展打下了坚实的基础。

由于伺服驱动系统采用了数字化的信号传输和 HIPERFACE DSL® 特有的抗干扰技术，不仅从伺服驱动器到伺服电机的传输仅需一根电缆，并且，从机器人本体到电气柜

的传输也仅需一根电缆。作为众多优秀的电缆供应商之一，来自意大利的 TK 集团公司为新时达机器人提供了全套的高品质的机器人用复合电缆解决方案，包括伺服驱动电缆与机器人本体电缆。该系列电缆符合 HIPERFACE DSL® 技术规范，并完美适用于机器人应用的抗扭转特性要求：扭转角度达 $\pm 180^\circ / 1\text{m}$ ，弯曲半径为 7.5 倍电缆直径。采用 PUR 护套，屏蔽覆盖率高达 85%，耐油，阻燃，并通过 UL/CAS & DESINA 认证。

由于电缆设计制造符合 HIPERFACE DSL® 技术规范的要求，可保证长达 100 米信号传输距离。由于整体机器人的布局减少了将近一半的电缆数量，使得整个机器人的布线更加简洁紧凑，并且重量也更轻盈，机械运动的惯量也达到更小，最终达到更少的能耗。更低的成本，更少的空间需求，更高的性能以及更高的安全性和可靠性，HIPERFACE DSL® 数字伺服反馈技术引领了机器人发展的方向，为单电缆机器人的发展打



HiPerface DSL® 接口伺服反馈编码器 (EKS/EKM36)

下了坚实的基础，并且，机器人的最终使用者将从中获得最大的收益。

单电缆机器人系统解决方案

采用 HiPerface DSL® 数字伺服反馈技术，编码器电缆与电机动力电缆合二为一，节省布线空间，简化系统设计，降低总线成本，采用纯数字信号传输，增强抗干扰能力，提高系统的可靠性。

eMebotic

单电缆 机器人系统

采用 HiPerface DSL 数字伺服反馈技术
编码器电缆与动力电缆合二为一
增强系统抗干扰能力
提高系统可靠性



节省布线空间 简化系统设计 降低系统成本

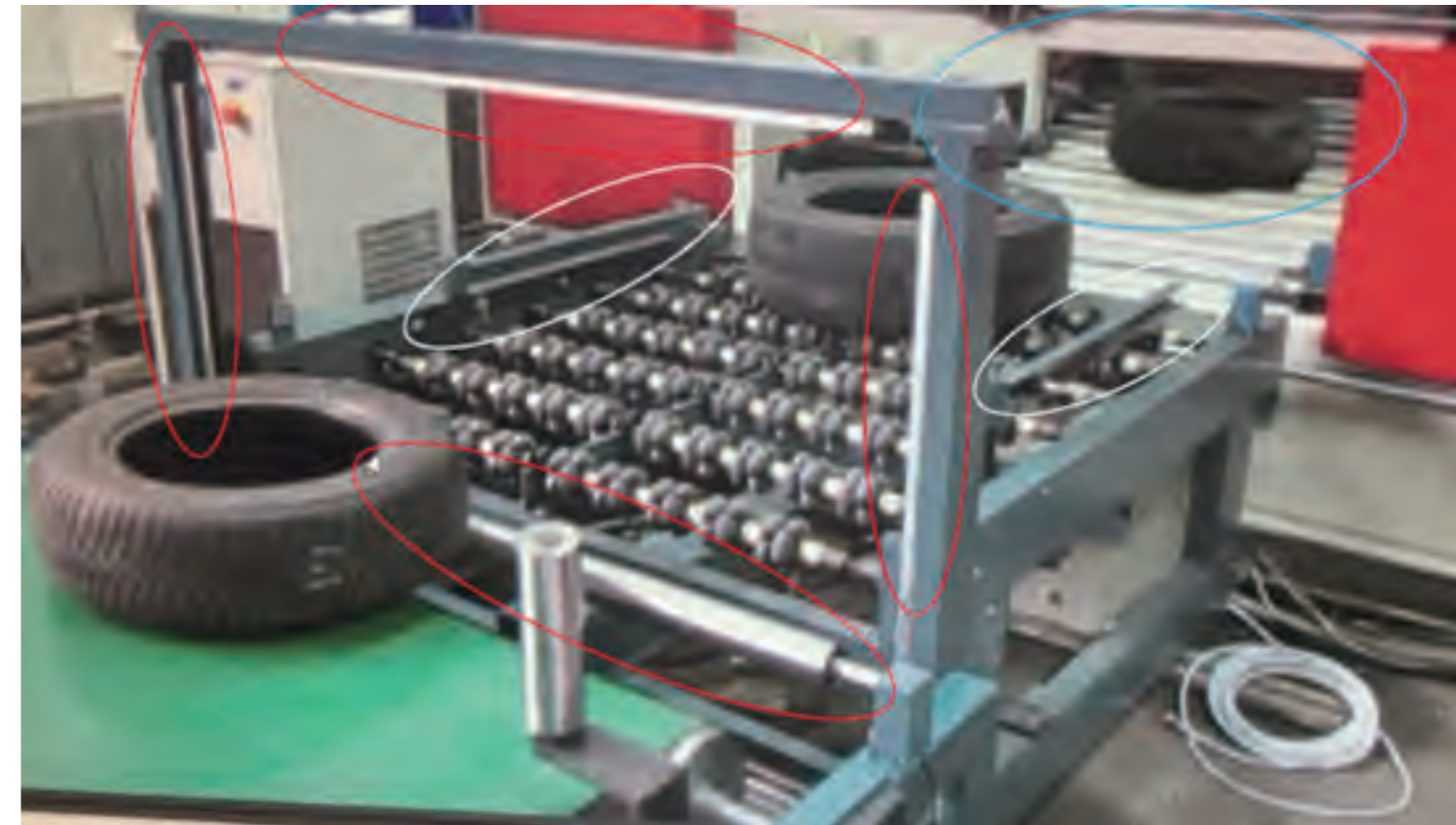
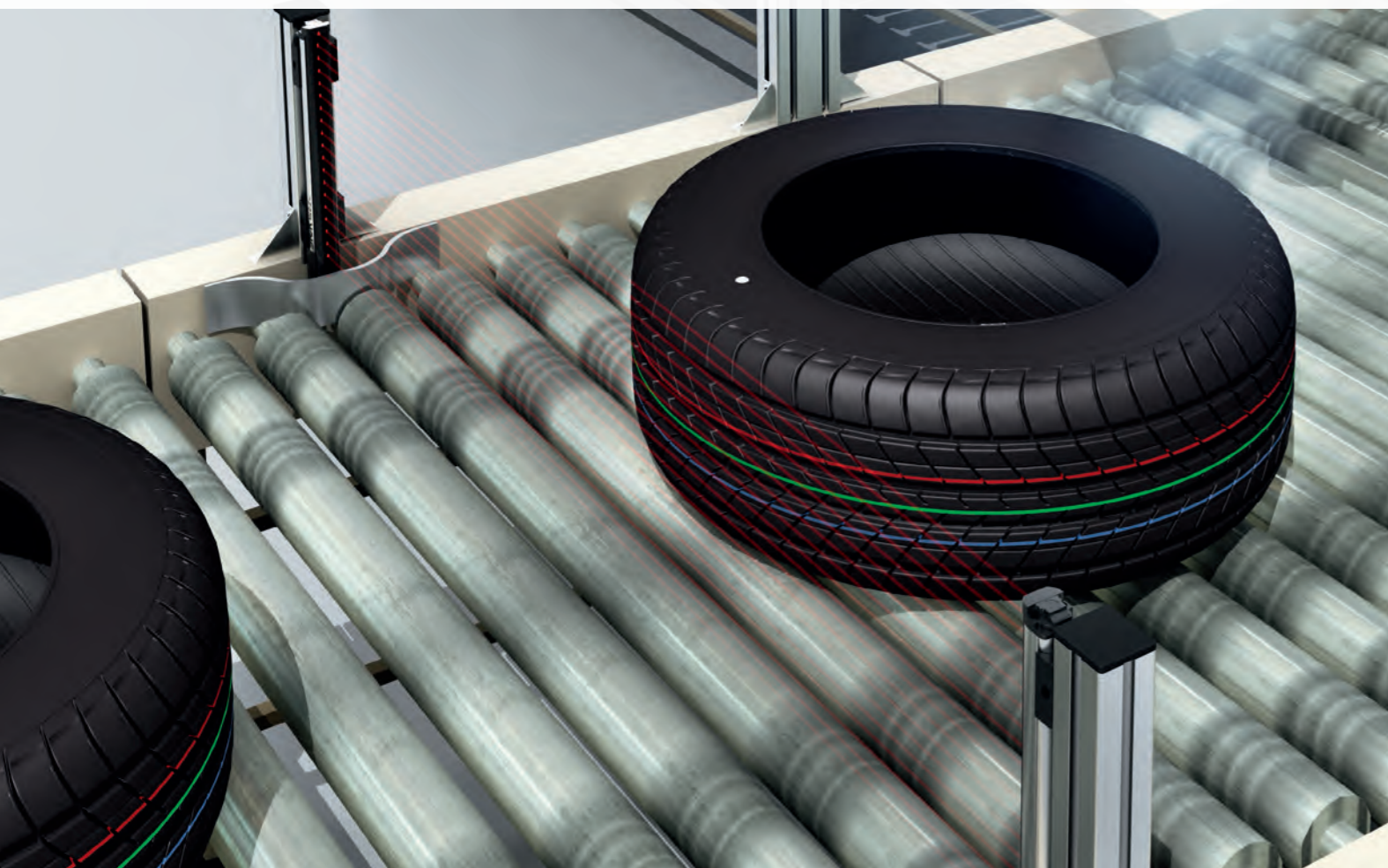
采用 HiPerface DSL® 数字伺服反馈技术，编码器电缆与电机动力电缆合二为一，节省布线空间，简化系统设计，降低总体成本，采用纯数字信号传输，增强抗干扰能力，提升系统的可靠性！

>> 汽车子午线轮胎是一筒状断面的圆环形旋转体，由多层带有钢丝帘线的橡胶预制材料和复合橡胶预制材料经贴合、成型、硫化定型而成，这就可能产生材料不均或质量偏心，即静不平衡。根据力学原理，存在静不平衡量的轮胎在高速旋转情况下必然会产生交变的径向力，从而引起汽车的振动、噪声，影响汽车行驶的速度、舒适性和平稳性，严重的会损坏汽车零部件，甚至引发交通事故。在高速行驶过程中，轮胎的静不平衡会导致乘客感觉到车辆在跳跃。

随着国家对交通运输安全的重视，轮胎质量检测已经成为众多轮胎生产厂家不可忽视的问题。目前载重子午线轮胎已被纳入轮胎必检名单，实现了 100% 的检测率，预计乘用车所用的小型子午线轮胎也将会逐步纳入到轮胎必检名单当中。

轮胎生产工艺流程的平衡检测之后，需要用到光机检测轮胎内部的子午线分布状况，检测合格的产品入库存储。在此过程中，X 射线光机检测工艺中会用到测量光栅测量轮

MLG 测量光栅在轮胎 X-Ray 质量检测工艺段的应用



胎的长度、宽度、高度，进行轮胎定位。

如上图所示，通过测量光栅进行轮胎定位的原理如下：

- 1) 四个红圈内四个测量光栅，上下一对，左右一对，组合测量出轮胎的高和宽。
- 2) 两个白圈内的两个机械臂，负责平移随机位置的轮胎到指定位置。
- 3) 蓝圈内即红色门内，是 X 光机，检测轮胎质量，X 光机探头需要围绕轮胎全方位移动，以全面检测轮胎的质量。

新一代 MLG-2 加入多项创新性的功能，遥遥领先于其他测量光栅同行。

MLG-2 产品特点：

- 更小分辨率 5mm 光同步对光
- 无需编程软件
- 轮廓识别功能
- 透明物检测模式
- 快三倍的高速扫描模式
- 高分辨率测量模式
- 抗阳光干扰及粉尘自适应模式

MLG-2 测量光栅有 Prime（简易版）和 Pro（专业版）供选择，满足您不同应用需求！



RFU620 在医药物流中识别周转箱的应用

随着时代和科技的进步，如今的各行各业都在向自动化迈进，而自动识别很多时候在自动化流程中具有不可或缺的作用。无线射频识别（RFID）作为一种新兴的自动识别方式，以其独特的优势，迅速取得了越来越广泛的应用。跟随物联网的迅速发展，RFID 因其所具备的远距离读取、高储存量等特性而备受瞩目。

>> RFID 的特点

- : 采用无线射频识别技术，即使在受污染的环境和冰冻环境也不会受到不利影响。
- : 与传统的条码标签不同，RFID 无线射频标签可以反复读写，存储的信息可以补偿和修改，批量读取。
- : 可同时自动识别多个电子标签，免维护 - 污染和磨损均不影响识别。
- : 使用寿命长 - 识别技术无需机械和光学部件，可延长使用寿命。

选择 SICK RFID 的理由

1. 采用通用的全球标准。
2. 所有产品均集成天线、信号和数据处理单元和连接装置。
3. 功能强大：
 - 多种触发方式可选和灵活的数据输出格式
 - 读取结果事件定义 (GoodRead/NoRead)
 - 具有数字开关量输入和输出
 - 使用 SICK 统一软件 SOPAS 进行参数配置

在医药物流中可靠的识别每个周转箱，卓越的性能完美满足客户需求

客户将卡片式电子标签贴在蓝色周转箱上，箱内存放各种药品，由 RFU620 对周转箱进行识别，识别后由控制系统操控周转箱到位存放和出入库，在一些需要冷藏的仓库，RFU620 支持到最低 -20 度的环境。SICK 提供 4D PRO 的平台，客户只需选择一家识别类传感器供应商就可以轻松完成系统集成。

现场测试、快速销售，提供解决方案式的支持 - 赢得客户对 SICK 品牌的信任

了解完客户的需求后，我们迅速和客户进行沟通，并制定了方案，然后立即准备了样品并且安排现场的测试。在现场的测试，我们模拟了各种情况，使得客户对我们的产品熟悉，也对使用我们的产品充满信心。在不久后就下单购买了我们的 12 套 RFU620 产品。为了提升行业影响力，客户对传感器的选择一直定位在高端品牌。SICK 作为德国知名的传感器品牌，也迎合了客户对质量 / 产品 / 服务的全方位需求。

完美的解决方案

客户在医药物流行从事多年内部物流设备的设计制造，在此次改造之前，客户使用 RFID 作为智能货架识别，使用读条形码识别周转箱。但是周转箱的条形码容易在搬运的过程中产生损坏，影响读取。且使用条形码的情况，大数据只能保存在后台数据库中（条形码信息量有限，如生产日期 / 保质期 / 过期日期 / 批号）。RFID 的标签耐磨损，安装

方式多样，且存储容量满足客户要求（客户可以将大量信息直接写入电子标签内）。此外 RFID 的特殊可打印标签可以将条形码和电子标签二合一，保证最大程度的可靠性和兼容性。利用 RFID 技术进行周转箱识别的最大优势在于，可以一次性地读取一笼车的周转箱信息，与一个个地扫描条码相比，大大节省了时间和人力成本。从产生效益来看，将 RFID 技术应用于物流周转箱管理，可以大大提高作业效率，实现数字化仓储管理（仓储货位管理、快速实时盘点）等，使管理更加科学、及时、有效，确保供应链的高质量数据交流，由此将带来物流效率的大幅提高，从而降低系统的总体花费成本，这样，采用 RFID 的投资也物有所值。

超高频 RFID RFU620 读写器特点：



- 遵循 ISO/IEC 18000-6C / EPC G2C1 国际标准，并通过中国国家无线电管理局认证
- 集成内置天线
- 支持各种通用工业总线接口：RS232/422/485、以太网（TCP/IP、EtherNet/IP、ProfiNet）、Profibus 等
- 紧凑的外形，工业化设计，IP67 的防护等级
- 支持 Micro SD 卡，不仅可以做参数备份，也可用来进行快速固件更新



Mac4 在阻焊设备中的应用

西克（SICK）中国历经 20 载的耕耘，已在广州，上海，北京，青岛，香港等地设有分支机构，并形成了辐射全国各主要区域的机构体系和业务网络。如今，已成为中国市场上极具影响力的智能传感器解决方案供应商，产品广泛应用于各行各业，包括包装，食品饮料，机床，汽车，物流，机场，电子，纺织等行业。

>> 西克（SICK）继续秉承独立、领先、创新的经营理念，以更全面的工厂自动化解决方案回馈客户。一系列年度主推智能产品闪耀登场，包括 G2S 迷你型光电传感器，G10 小型光电传感器，GR18S 圆柱型光电开关，mac4 可拼接式四级安全光幕，deTec4 core 四级安全光幕，DX35 中距离激光测距传感器，OD Mini 紧凑型高精度位移传感器，DL100 Hi 长距离激光测距传感器。

其中，尤为让人眼前一亮的是其创新的 mac4 可拼接式四级安全光幕。自从 1942 年 SICK 发布市场上第一款安全光幕以来，60 多年的经验积累和不断改进，如今为亚洲市场定制出了模块化的 mac4 安全光幕。采用模块化设计，能够灵活适用于不同机械设备应用，具有极高的性价比，可提供前所未有的定制化、创新安全解决方案。

众所周知，安全光幕的一个重要设计原则就是早在规划期间就确保以低成本、高效益的方式确保安全，模块化的设计使得 mac4 安全光幕能够轻松集成到机械设备，并可实现快速调试，由此缩短了工作时间；mac4 安全光幕占用空间小，并有助于用户优化仓储；mac4 安全光幕的多种保护高度也使之具有高可用性。同时，mac4 安全光幕操作十分方便：采用模块化外壳设计，用户通过少量组件就能实现所需的保护高度；无需支架即可直接安装支持用户将 mac4 安全光幕集成到机械设备中，且无安全盲区；通过一根 4 芯连接电缆实现电气连接。mac4 定制化安全解决方案 可提供一个基础模块和最多四个扩展模块，保护高度为 210 到 1050 mm。此外，我们还能提供 17 或 30 mm 两种分辨率 确保实现可靠检测。Mac4 安全光幕的最大保护高度为 1 m，最大保护距离 3.2 m。

其中非常成功的一个案例是通过前期产品经理的宣传及销售的大量客户工作，作为一家阻焊设备的制造商，大批量使用了 mac4 安全光幕。

客户生产的各种中频立焊机，工频焊机，台式焊机的开口部位需要手工加装零件，焊接前零件通过气动压力机构夹紧固定，对于这一敞开的区域有着较大的安全隐患，在考虑安全的前提下，同时兼顾成本控制，SICK 推荐了极具性价比的四级安全光幕 mac4，一旦在夹具下压夹紧操作时，有操作工手进入该区域，mac4 安全光幕都能可靠的检测出来并及时给出停止信号，确保人员和机器之间的互动及安全。

在产品的技术及应用方面满足了客户的需求之后，凭借西克（SICK）优秀的物流网络，在短短几周内我们便完成了客户的交货，目前该客户已经成功下单 41 套并长期稳定的使用此光幕来改进工厂中的每一台设备。

凭借 mac4 优秀的便捷集成性能，有竞争力的价格以及西克（SICK）和经销商良好的服务，我们成功的将此产品推广到各个行业，最终获得了客户的好评，并表示在将来的出口项目中需要 SICK 的专业安全评估，认证等指导。





DBS36 增量型编码器用于印刷机械

随着国内软包装材料的不断发展，其包装的产品品种、质量和数量日益增加，对印刷机械的印刷速度和印刷精度要求也越来越高。高速凹版印刷机是印刷机的一种，主要特性是速度快，效率高，在印刷过程中减少大量的时间，是一种高效率的印刷设备，在市场上具有广泛的前景。

>> 这两个系列产品的发布，极大的丰富了 ODmini 系列的产品线。进一步增强了 SICK 位移传感器的竞争力！RS485 串口通讯接口的 ODmini Pro 系列让客户系统集成更加方便。

凹印机的主要结构均由放卷、给墨、印刷、烘干、收卷 5 个部分组成。机械由变频调速电机、传动轴及连接齿轮组成，主传动将其动力传送至各印刷机组。同时每一印刷机组均设有独立油墨箱装置，向版辊表面不

断地提供一定粘度的油墨，并经过刮墨装置，将油墨复制到承印物的表面。主传动通过各齿轮带动机组版辊作同步运转，完成印刷动作。然后通过加热烘干箱和自然干燥箱迅速干燥，最后经过收卷装置出来成印刷品，全过程由工业电脑控制并自动调节。

该全自动高速凹版印刷机控制系统主要包括五个部分：系统由双工位放卷、放卷牵引、收卷牵引、双工位收卷张力控制及主电机控制。一共配备 7 个变频电机进行控制，均使用 DBS36 编码器进行反馈，实现速度精确同步。其中 2 个电机用于放卷，2 个电机用于收卷，2 个电机用于放卷牵引，1 个主电机用于整机运转。

产品描述：



DBS36 增量型编码器是一款出众的产品，拥有高机械安装灵活性、出色的技术特征以及多种可选版本。

DBS36 系列传感器的主要性能描述如下：

- ： 使用万向出线的电缆连接
- ： 提供盲孔空心轴型和夹紧法兰实心轴型
- ： 夹紧法兰实心轴型提供三种安装孔和一个伺服夹槽
- ： 盲孔空心轴型配备通用定子联轴器
- ： 结构紧凑，直径仅为 37 mm
- ： 电气接口：TTL/RS-422、HTL/ 推挽式以及 NPN 开路集电极
- ： 可选 PPR（每圈脉冲数）范围：100 至 2500
- ： 温度范围：-20 °C...+85 °C
- ： 金属外壳，IP 65 防护等级



激光扫描器 LMS111 用于地下污水管巡检

今天的城市面临着一个潜在的威胁：老龄化的污水处理管线状态日益恶化。加拿大企业 AquaCoustic 公司使用 SICK 的 LMS111 室外二维激光扫描器，检查下水道损坏情况，并对那些建造远早于数字时代的地下管线进行数字化建模。

>> 总部位于温哥华的 AquaCoustic 远程技术公司专门从事评估水下结构，如供水干线或下水道，水坝，水库，港口，桥梁墩台。其核心技术包括利用机器人部署声纳和激光传感器。测试了多家激光扫描器供应商后，AquaCoustic 现在使用 SICK 的 LMS111 激光扫描器对老化污水处理系统进行检查及数字化建模。不仅在温哥华，还包括遍布北美，以及其他区域的国际化城市。“根据我们的经验，”公司创始人兼总裁迈克尔·布莱克肖介绍到，“其他供应商的激光扫描器可能在指标上也能达到 IP67，但经过评估没



LMS111 卓越的室外性能，使其甚至可以用于地下排污管这样的恶劣环境中

有一家能做到如 LMS111 般坚固。在地下水管这个充满挑战的环境中，它可靠地性能超出了我们的预期。”

坚固的外壳，适用于恶劣环境

小巧紧凑的外形，IP67 的防护等级、高速以太网接口等因素结合，使 LMS111 其成为管道检查这样一个非常恶劣的应用环境的最佳选择。AquaCoustic 的软件工程师罗里·安德森解释说：“我

们对于需要检查的管道污水的化学成分完全无法控制。”因此，在这一特定的应用中，LMS111 坚固的外壳的和其对环境影响的抵



LMS111 安装在地下管道的浮动进行检查



一副基于激光扫描器扫描数据的三维 AutoCAD 图像中，砖砌的下水道中的裂纹及其他区域清晰可见

抗能力是成功的关键因素。

LMS111 安装于一套地下管线检查机器人中。该激光器用于两个任务：检测污水处理系统损坏情况和创建基础设施的 3D 蓝图以作为未来工程的参考。“两个 SICK LMS111 二维激光扫描器放置在我们的巡线机器人的船头和船尾，利用扫描获取的轮廓数据可以判断出机器人相对管线的位置和姿态，然后测量管道内径和在任何异常的大小管壁。激光扫描器位置，使得激光的扫描平面分别平行及垂直于管道的孔，“罗里安德森解释到，该激光扫描器是采用了激光飞行时间（TOF）的测量系统。

地下位置的确定和生产的图形表示

LMS111 被用于确定机器人相对于周边环境的位置，然后通过扫描获得的三维点云数据重建轮廓以获取管壁的状态信息。为了实现这一点，所收集的激光轮廓必须被相应的定位，并进行修正及适当插值。得到的三维点云再进行分析，获得异常位置形态报告，然后生成图表和客户所要求的格式。

由 SICK LMS111 所提供的信息对 AquaCoustic 的客户是非常有益的 - 无论市政工程还是工业 - 以下几个方面是最为重要的：首先，他们可以精确地确定管道的状态，以确定不同下水道的修复优先级，以及验证以前的修复工作的有效性。第二，对于需要立即修理的区域，提供高质量的 3D 数字结构用于施工参考。第三，该方法比检查前抽干

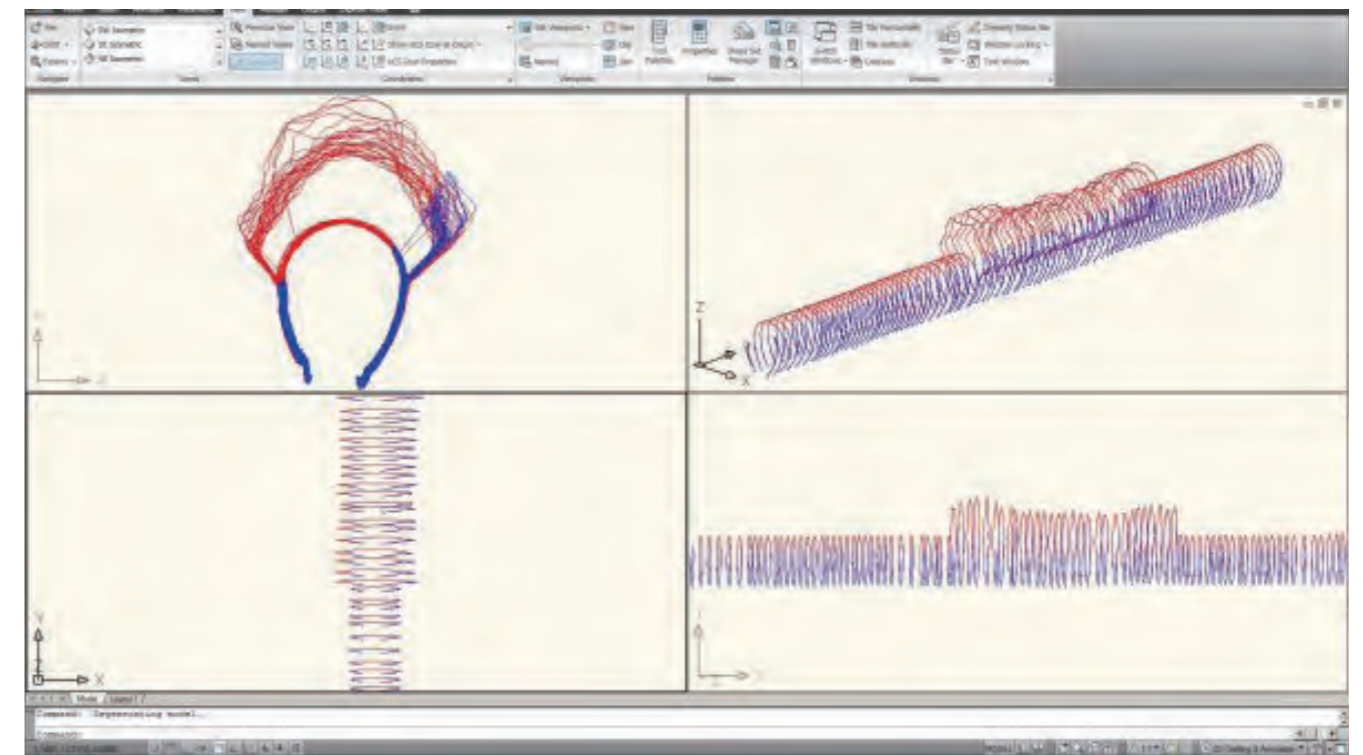
需要检查的区域有着更高的成本效益。第四，它避免了操作人员在危险条件下工作的风险。

供水和污水管理的可持续发展

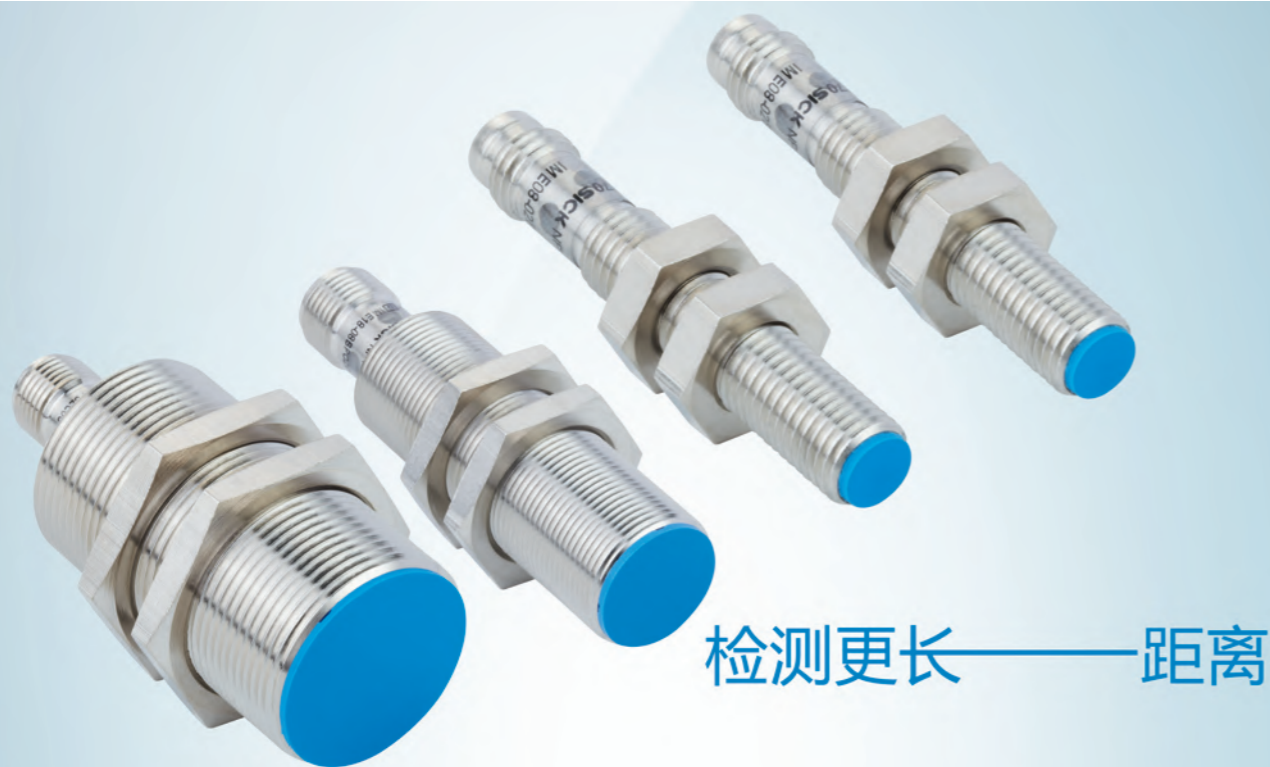
对给排水系统管道维护的重视也是环境友善型城市的一个目标。“在温哥华，可持续发展已经作为一项法令发布”布莱克肖先生说。“对于我们，浪费现有的基础设施根本就不是一个选项”。对于其他城市，即使没有像温哥华这样明确提出将可持续性发展作为一个目标，世界各地的大城市维护日益老化的城市污水处理系统也是一项艰巨的工作。如果温哥华的污水处理系统在建造之初即建立数字化的设计图，那么我们城市现在只需要 500 名全职员工即可实现对该系统的

完善维护（现在实际的员工大大超过这个数字）。

总之，在供水及污水管道管理方面，可持续性发展已经不仅仅是一个口号。对其进行投资已经被证明是非常明智的，可以有效避免未来的维护成本暴涨。以 AquaCoustic 公司的管道检测机器人为例，其可以帮助各地的市政机构更好的实现对地下管线的维护工作。



基于激光扫描器轮廓数据的管道 CAD 图



检测更长——距离

IME 3x 长距离接近开关上市通告！

非常高兴地通知大家，接近开关又一新成员长距离 IME 3x 正式上市，现已接受订货！

IME 3x 接近传感器为 SICK 自主研发的全新产品系列，可实现更远距离检测（最远 38mm），延续 IME 的多项优异技术，如成熟的热熔胶浇注技术，更小温度偏移，绝佳抗震性等等，同时极具性价比的产品定位，能更好满足客户对接近开关多样性的选择。

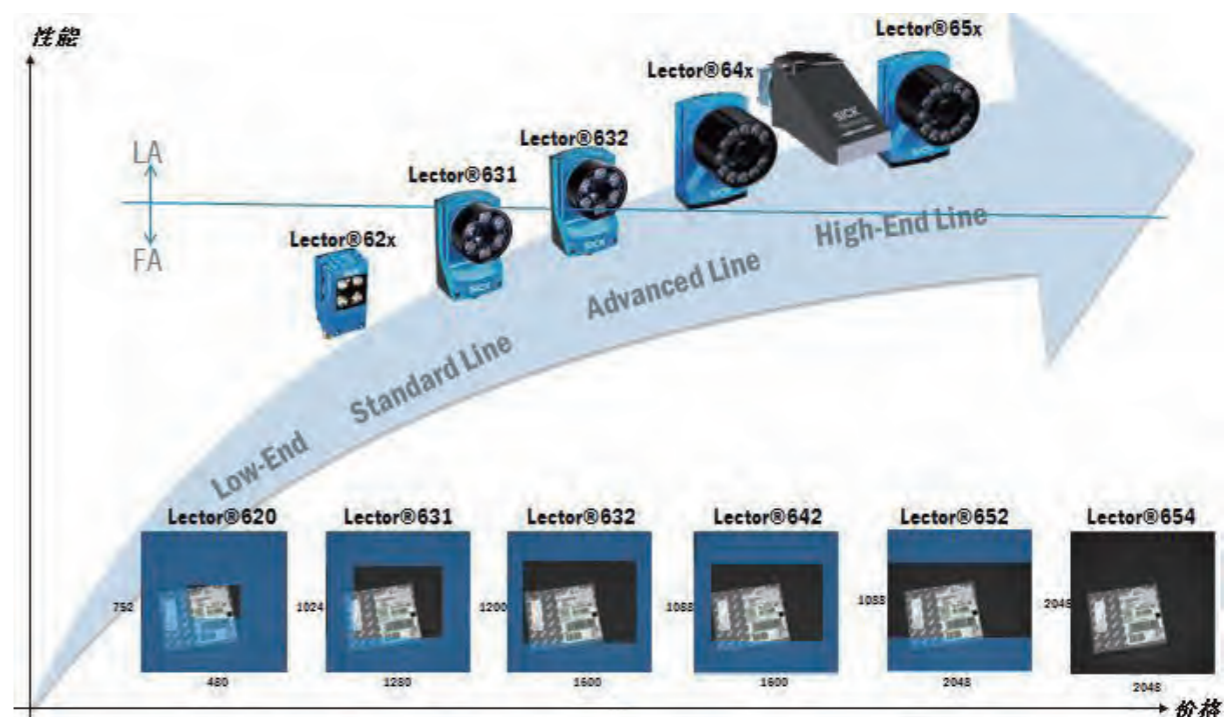
IME 标准型	1x	15 mm
IME 增强型	2x	20 mm
new IME 3x	3x	38 mm

检测距离：

M8 齐平	3 mm
M8 非齐平	6 mm
M12 齐平	6 mm
M12 非齐平	10 mm
M18 齐平	12 mm
M18 非齐平	20 mm
M30 齐平	20 mm
M30 非齐平	38 mm

产品特点：

- ： 检测距离最高可达 38 mm
- ： 提供机身尺寸从 M8 到 M30
- ： 工作温度 -25° C 到 70° C
- ： 防护等级 IP 67
- ： SICK 成熟的热熔胶浇注技术确保更强抗震性
- ： SICK-ASIC 技术实现稳定高精度检测
- ： 可根据客户要求提供灵活定制方案



二维条码阅读器 Lector632 预上市通告！

二维条码阅读器 Lector 家族新成员 Lector632 即将在 10 月初上市！

二维条码阅读器 Lector63X 系列分为 130 万像素的 Lector631 和 200 万像素的 Lector632 两个子系列，其硬件平台和软件平台全部继承于高端的 Lector64x/65x 系列，并使用更加紧凑的设计理念，同时搭载了最新发布的解码引擎，加之相对灵巧的机身和灵活的光学部件搭配，使其势必在中端条码阅读器市场再次刮起西克风暴！

此次即将上市的 200 万像素（1600x1200）的二维条码阅读器 Lector632 可以搭载三种不同的镜头，即标准 C 口镜头、紧凑型 C 口镜头以及 S 口镜头，对于每一种镜头都有相应的光学附件与之搭配对应，使其能够轻松应对工厂自动化和物流自动化小条码、大景深和远距离的不同条码读取应用。



产品特点：

- ： 搭载 200 万分辨率像素芯片，轻松应对高分辨率大视野的应用
- ： 灵活的光学设计配合大功率的照明，实现高速读取小条码以及应对远距离读取应用
- ： 灵活配置可插拔式大功率 LED 光源，节省客户成本和安装空间
- ： 功能按钮，对准激光，光和声音反馈信号方便客户调试维护
- ： MicroSD 卡不仅可存储图像，还可备份参数，减少现场装调停机时间
- ： 配备最新的解码算法和解码引擎，使条码读取更简单
- ： 对比 Lector64X/65X 系列体积更小，光源、镜头附件更加经济

关于SICK（西克）

SICK成立于1946年，公司名称取自于公司创始人欧文·西克博士（Dr. Erwin Sick）的姓氏，总公司位于德国西南部的瓦尔德基尔希市（Waldkirch）。SICK已在全球拥有超过50个子公司和众多的销售机构。在2014年，雇员总数超过6,900人，销售业绩接近11亿欧元。

SICK对各个行业都有深入的了解和丰富的专业经验，透彻了解客户的生产过程和需求。凭借智能传感器，SICK可为客户提供最适合的产品和系统解决方案。在位于欧洲、亚洲和北美的应用中心，SICK员工按照客户的规格要求对系统进行严格测试和优化。所有这一切都使SICK成为值得客户信赖的可靠供应商和开发合作伙伴。

西克中国成立于1994年，为SICK在亚洲的重要分支机构之一。历经多年的发展与积累，我们已成为极具影响力的智能传感器解决方案供应商，产品广泛应用于各行各业，包括包装，食品饮料，机床，汽车，物流，交通，机场，电子，纺织等行业。目前已在广州，上海，北京，青岛，香港等地设有分支机构，并形成了辐射全国各主要区域的机构体系和业务网络。

这就是西克(SICK) - 智能传感器专家

(最新简介以官网 www.sickcn.com 为准)

SICK 遍布全球:

澳大利亚、比利时/卢森堡、巴西、捷克共和国、加拿大、中国、丹麦、德国、西班牙、法国、英国、匈牙利、印度、以色列、意大利、日本、墨西哥、荷兰、挪威、奥地利、波兰、罗马尼亚、俄国、瑞士、新加坡、斯洛文尼亚、南非、韩国、芬兰、瑞典、中国台湾、土耳其、阿联酋及美国。

广州市西克传感器有限公司
中国广州市越秀区天河路
45号之二天伦大厦 24楼
电话: 020-2882 3600
传真: 020-3830 3350
邮编: 510075

北京分公司
中国北京市朝阳区工体北路
甲 6 号中宇大厦2602室
电话: 010-6581 2283
传真: 010-6581 3131
邮编: 100027

上海分公司
中国上海市浦东新区张江
张衡路1000弄29号
电话: 021-6056 2100
传真: 021-3392 6566
邮编: 201203

青岛分公司
中国青岛市市北区凤城
路16号卓越大厦16单元
1801-1802
电话: 0532-5578 5120
传真: 0532-5578 5122
邮编: 266073

深圳办事处
深圳市宝安区民治大道
展滔科技大厦13A09室
电话: 0755-23318710
传真: 0755-29492416
邮编: 518131

成都办事处
中国成都市高朋大道3号东
方希望科研楼B座214
电话: 028-8424 9662
传真: 028-8424 9663
邮编: 610041

沈阳办事处
中国沈阳市和平区南京北街
206号沈阳城市广场第一座
2-1806室
电话: 024-2334 2289
传真: 024-2334 1215
邮编: 110001

南京办事处
中国南京市玄武区珠江路
88号新世界中心B楼1806
室
电话: 025-8473 1709
传真: 025-8473 1607
邮编: 210008

天津办事处
天津市南开区霞光道1号
宁泰广场写字楼14层06
单元
电话: 022-5866 0610
传真: 022-5866 0616
邮编: 300381

香港西克光电有限公司
香港九龙湾图道23号利登
中心1102室
电话: 00852-2153 6300
传真: 00852-2153 6363

客服热线: 4000-121-000



西克微信



西克官网