

## 机器人行业的安全守护神 — 为您保驾护航

第 03 页



Visit us online:  
[www.sickcn.com](http://www.sickcn.com)

:SICKInsight

: 目录

### : 行业应用案例

机器人行业的安全守护神 — 为您保驾护航	03
自动化手工装配站的灵活解决方案	06
DBS 系列增量型编码器用于冲压机床	07
SICK 激光扫描器助力智能机器人从科幻走进现实	09
完美实现 $\mu\text{m}$ 级高精度测距应用 - OD Precision 用于高精度金属件段差测量	13
RFH620 在纺织化纤行业涤纶长丝料锭识别的应用	15
基于 Inspector 视觉传感器的汽车涂胶检测解决方案	17
LFP 导波雷达液位计成功应用分享	19
MLG-2 测量光应用分享	21
PET 压力变送器在注塑机中的推广	23

### : 新品发布

Power Prox 漫反射光电开关新产品上市	25
Prime 级迷你型光电传感器 H18 SureSense 上市通知	27
PGT-10-PRO 上市	29



## 机器人行业的安全守护神 — 为您保驾护航



2014年，中国市场的工业机器人销量超过5.7万台，同比劲增56%，占全球销量的25%，中国已成为全球最大、增长最快的工业机器人市场。但从工业机器人使用密度来看，我国每万名产业工人所拥有的机器人数量远低于发达国家，这意味着中国市场拥有巨大的发展潜力。

>> 在这样时代背景下，工业机器人生产企业受到市场高度关注。

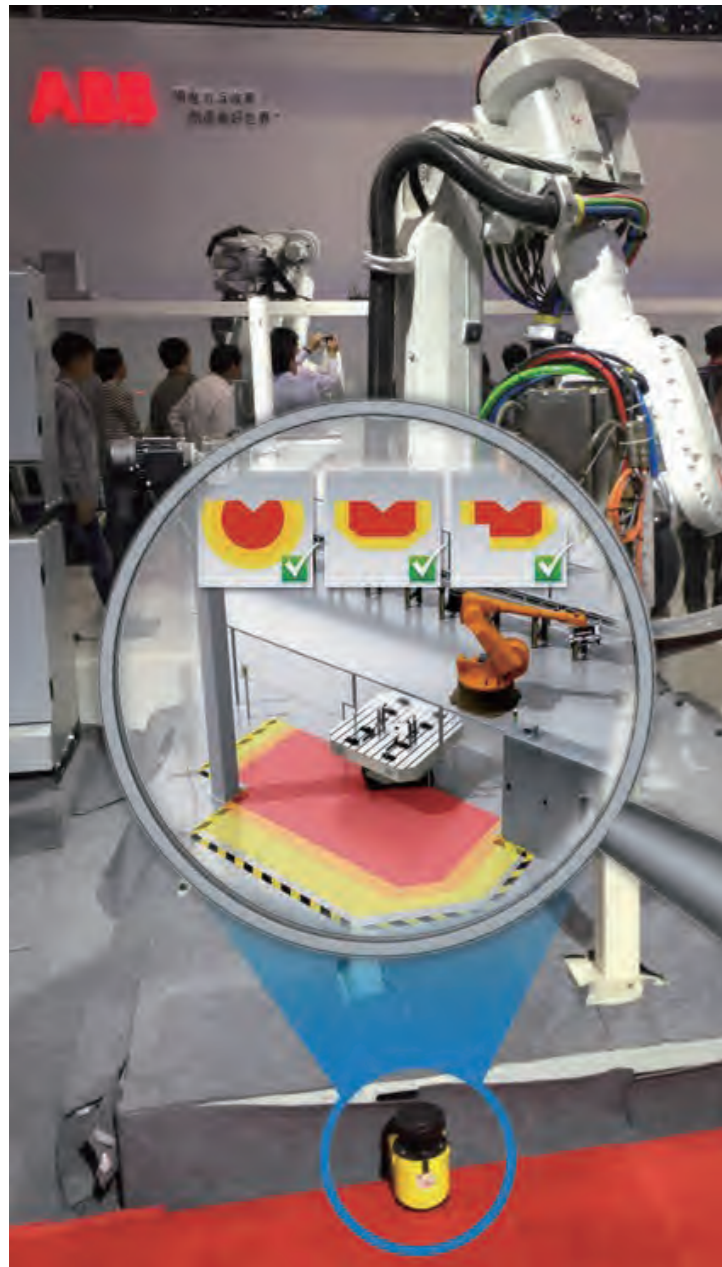
在2015年11月3日于上海开幕的“第17届中国国际工业博览会”上，机器人馆内观众摩肩擦踵，络绎不绝。ABB作为生产研发工业机器人的四大家族之一，吸引了无数眼球。最为瞩目的莫过于一款全球首发的大型机器人，它比身高190厘米的成年人还要高出一倍，是ABB迄今为止最大型的机器人，其有效负载高达800公斤，运行速度比市场上同类产品快25%。

巨无霸机器人的高负载及高速度虽带来了巨大的效益，但不能忽视其同样带来了工业安全隐患。特别在人机协作成为机器人发展新趋势的今天，保障人的安全成为重中之重。

如何实现机器人的安全生产？SICK能做到。

在ABB机器人左前方的地面上，安装了一个黄色装置，这就是有着“机器人行业安全守护神之称”的S300安全激光扫描仪。

在企业生产现场，机器人四周会加装防护栅栏防止生产过程中人员侵入，在机器人和操作工人的作业区域之间加装安全扫描仪是目前汽车行业最常见的运用，一般根据实际需要设置成报警、减速和急停区域，其分别对应下图中的黄色、橙色和红色区域。简单来说，当操作员进入了黄色区域时，



S300 安全激光扫描仪成功检测人员进入，并即时向上位系统发出“报警”信号，控制系统输出给相应的声光警示装置；当操作员进入橙色或红色区域，S300 安全激光扫描仪将给上位机发送“减速”或“停止”信号，信号经过一系列的传送，最终使机器人柔性安全的停止下来，最大程度的确保操作工人的安全。

这样实质的装置不仅能确保人员安全，同时也能防止不小心或不当的意外发生。SICK 安全扫描仪家族包括 S300、S3000 及 S300 mini 等型号，能满足广大用户的各种防护需求。

SICK 作为安全产品领域的国际领军企业，数十年来一直致力于工业危险区域的防护及应用，最大程度的确保操作者的安全性和生产效率。SICK 安全激光扫描仪凭借其精湛的产品工艺和优秀的产品品质，在市场上占据绝对的领导地位，被誉为“扫描仪之父”。

详细信息可浏览 SICK 官网

<http://www.sickcn.com/products/div02/opto-electronic-protective-devices/safety-laser-scanner>



### 自动化手工装配站的灵活解决方案

#### >> 应用概览

此客户是一家专业做自动化生产线的系统集成商，在中国也承接了很多国际客户的项目，本次应用中，国际客户泰科电子需要配套一整条全自动化装配线用于接插件安装，泰科电子在全国有 22 个工厂，目前全面推行高要求的安全防护，经过销售和产品经理的配合推广，SICK 为其提供了整套高性价比的安全解决方案。

众所周知，制作整体解决方案是 SICK 公司的强势，在整个系统中，客户使用了 20 多套 mac4 四级安全光幕，于此同时也配套了大量安全产品诸如，UE410-MU3T5 安全控

制器，i12 安全门开关等，每套系统分别安装在独立的电控柜内。客户非常信任 SICK 公司并相信我们能给他们完成高安全要求的系统解决方案。最终我们推入安全产品的同时并成功让客户使用了 MZC1/G6 等其他 SICK 工业传感器，完成了此项目，赢得了订单。

#### Mac4 安全光幕产品特性：

- 模块化，可扩展设计，安全可靠，无盲区
- 安全等级 type 4 (IEC 61496), PL e (EN ISO 13849)
- 防护等级 IP65
- 分辨率有 17 mm 或 30 mm
- 保护高度从 210 mm 到 1050 mm, 每级增量 210 mm/105mm
- 保护距离从 0.4 m 到 3.2 m
- 直接安装或配可调节支架
- 有激光对准器 AR60 专用支架 UE410 安全控制器产品特性
- 全能控制任何安全传感器
- 一个产品同时控制 2 个传感器
- 选型，接线非常方便
- 减小电控柜空间，降低选型难度

#### 成功因素：

除了销售和客户之间的良好关系外，安全产品的优秀性能确实满足了客户需求并达到了控制要求。模块化设计使整个系统比竞争对手更灵活。如今此客户已经非常习惯于在他们的新的项目中使用 SICK 公司的产品了，成为我们成熟的客户。



## DBS 系列增量型编码器用于冲压机床

>> 冲床又被叫做“冲压式压力机”。在国民生产中，冲压工艺由于比较传统机械加工来说有节约材料和能源，效率高，对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点，因而它的用途越来越广泛。如我们用的开关插座，杯子，碗柜，碟子，电脑机箱，甚至导弹飞机……有非常多的配件都可以用冲床通过模具生产出来。

冲床的种类很多。按传动结构分为手动冲压机、机械冲床、液压冲床、气动冲床高速机械冲床和数控冲床等。按加工精度可分为普通冲床和精密冲床。按使用范围：普通冲床和专用冲床。按外形可分为开式可倾斜、半开式、封闭式。

机械冲床均可以利用凸轮控制器采集信

号，凸轮控制器位置安装在冲床的机身外侧，按照凸轮控制器的安装方式可分为链条式安装和同步带轮式安装。无论是链条式安装方式还是同步带轮式安装方式都可以使用电子凸轮控制器实现冲床角度、位置、速度等信号的精确采集、传输和处理。DBS 系列旋转编码器是电子凸轮控制器中一个不可或缺的信号检测传感器。

DBS 系列旋转编码器的转子同轴固定在与端盖同步固定的同心轴上，可精确检测曲轴的角度、位置和速度等信号，与同心轴同步固定连接的凸轮片和微动开关组成的机械凸轮控制器可在与曲轴同步转动过程中准确采集冲床各种行程信号，并与旋转编码器采集的信号共同提供给控制系统再通过控制系统处理反馈并控制冲床力动作，实现冲床的安全运行。



### DBS36/50 产品描述

DBS36/50 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 至 2500

### DBS60 产品描述

DBS60 是一款配备通用电气接口的 60 mm 增量型编码器，配有多种法兰及轴类型，用途广泛。另外，还带有一个绝缘轴套以提



高可靠性。这种编码器安装尺寸紧凑、防护等级高，运行稳定、使用安全。该产品结构坚固、轴承支撑间距大，可以长期承受较高的轴负载并具有较长的使用寿命。DBS60 系列传感器的主要性能描述如下：

- 夹紧法兰，伺服法兰，盲孔空心轴和通孔空心轴
- 外壳：Ø 58 mm；紧凑的安装尺寸，较长的轴承间距
- 配备法兰和定子联轴器，实现多种安装选项
- 线数：高达每圈 5000 个脉冲
- 万向电缆出线，径向 M23 或 M12 插头
- TTL/RS-422 和 HTL/ 推挽式接口，4.5 VDC 至 30 V DC TTL/HTL 通用接口
- 空心轴：金属型最大孔径为 Ø 5/8" (15.875 mm)，绝缘型最大孔径为 Ø 15 mm；正面或背面夹紧





## SICK 激光扫描器助力智能机器人从科幻走进现实

星球大战 7 即将上映，全球的科幻迷都在翘首以盼。大家对电影中机智、勇敢的宇航机器人 R2-D2 一定印象深刻。随着全球对机器人产业的日渐重视，人们也期盼着智能化、实用化的机器人从科幻真正走进我们生活。



### >> 智能机器人在现实中的应用：

在美国的硅谷，就有一家创业公司，怀着这样的梦想将机器人引入了现实世界。该公司研发的机器人已经可以实现在真实复杂的场景中行进，替代人工实现全天候的巡逻。

在停车场、生产车间和办公园区内等环境中，现有的监控网络和安防轮换机制存在着空档和漏洞。全天候 24 小时的人工巡逻



成本高，并且很大程度上受限于人员的精力及敬业程度。这时让机器人配合传统安防力量显然成为了最佳选择。

### 传感技术在机器人的应用：

正如眼耳鼻等感知器官对人的作用，实时感知周边环境是智能机器人所有工作的基础，因此传感技术在机器人产业中占有举足轻重的地位。

智能机器人包含了激光扫描器（也称为

激光雷达 Lidar）、GPS，高清摄像头、麦克风、热感成像、红外传感、超声波测距、气体探测等等各类传感器。借助这些传感器，机器人得以实现能“看”能“听”能“闻”能“感知”的智能进化。

### 激光扫描器的作用：

对于安防机器人，一个核心的挑战就是如何让机器人在复杂的环境中自主的实现巡逻。

位置信息可以借助 GPS 传感器，但如果仅仅只有绝对位置是无法在真实环境中运作的。在街道、厂区、停车场等位置，通道及障碍物（比如车辆）的位置经常发生变化，单纯依靠绝对值位置规划的固定路径，机器人将寸步难行。

此时，可以实时准确采集周边轮廓距离信息的激光扫描器在此处就可大展身手。如下图，机器人顶部及腰部分别安装了两套 SICK LMS111 激光扫描器，在机器人运行过程中采集周边环境轮廓值，生成数据点云信



上图：微软选择了该机器人，作为总部安防力量中重要的中坚力量，在夜间或传统人力难以覆盖的园区内执行巡逻任务。



有了安防机器人的帮忙，警察叔叔可就省心了

息传输给主控系统，实现以下功能：

1: 导航：通过 SLAM 算法（Simultaneous Localization and Mapping, 同步定位与建图），机器人构建了周边环境的增量式地图，以此为基础实现机器人的自主定位和导航。

2: 避障：无论固定还是移动的障碍物，通过激光扫描器提供的轮廓数据，都可以实时检测，以实现智能避障。

3: 警戒：单靠摄像头采集到平面图像信息，无法对侵入者的实际位置进行精确判断。借助激光扫描器的实际距离检测值，安防机器人可以准确的检测侵入者的位置，执行不同的警戒等级。

#### 为何选择 SICK 激光扫描器：

SICK 公司是全球公认传感器领域专家。作为全球第一批推出商用激光扫描器的公司，从 1993 上市第一款产品，超过 20 年的研发、生产及服务为 SICK 在激光扫描器领域积累了

业界领先的丰富经验。

SICK 切实的理解客户的需求的是可以在真实环境中稳定工作的产品而非实验室样机，因此除了保证基本的测量性能，大量的软硬



激光扫描器 LMS111 的安装位置



安防机器人通过激光扫描器产生的周边轮廓数据构建实时地图

件措施被用于保障传感器在各类环境，特别是恶劣的室外环境中的稳定性能。

在全球的港口，数以千计的 SICK 激光扫描器在户外保障大型港机的安全运转。在世界各地从南到北的公路铁路，众多的产品忠实的记录监控着交通状况。在各大物流仓储中心，SICK 的激光扫描器为 AGV 的不可替代的导航及避障功能发挥作用。在世界领先的创新产品如波士顿动力的机器狗以及 Google 的地形采集车上，SICK LMS 是不可或缺的环境轮廓数据传感器。

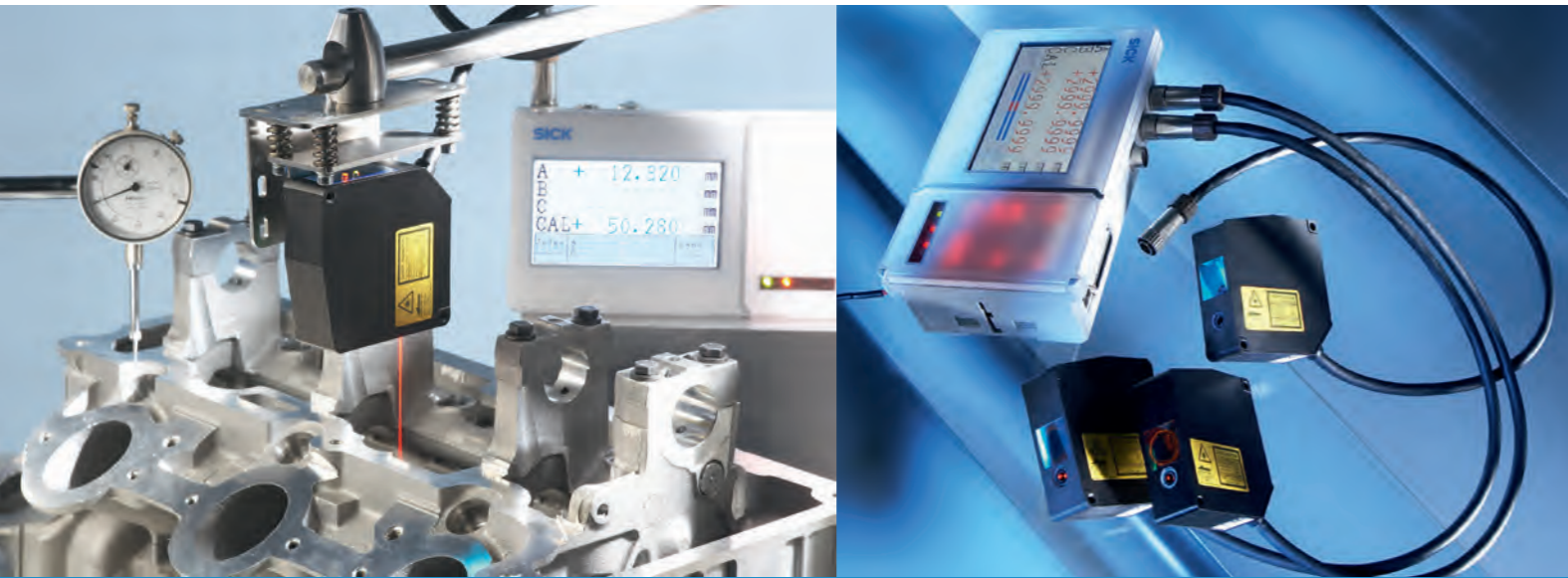
#### LMS111 激光扫描器：

在综合评估测试了市场上的同类激光扫描器各项参数性能，客户选择了 SICK LMS111 产品作为该款室外型机器人的传感部件。作为一款检测距离 20 米，扫描频率可达 50Hz 的体积紧凑型激光扫描器。SICK 公司为它配备了适合室外应用的 IP67 高防护

等级外壳以及内部加热功能（适合工作温度  $-30 \sim +50^{\circ}\text{C}$ ）。

除此之外，配合设备内部高速硬件处理电路以及多年经验积累的算法，LMS111 拥有多次回波技术、前镜污染自检、雾气过滤、颗粒物过滤等众多适应室外雨雪雾及粉尘等恶劣天气的独门秘籍。保障了扫描器在室外的稳定工作性能。





## 完美实现 $\mu\text{m}$ 级高精度测距应用 OD Precision 用于高精度金属件段差测量

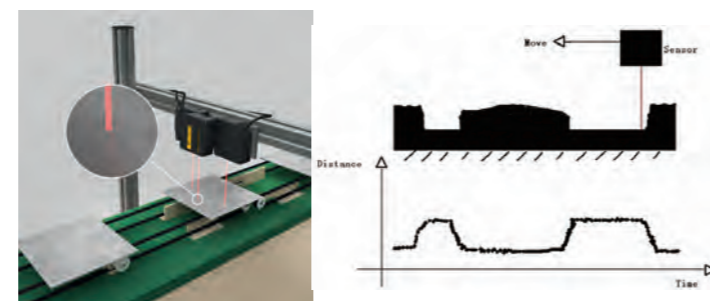
### 行业背景

>> 随着经济的发展和人们收入水平的不断提高，越来越多的人不再仅仅满足于基本的物质和精神需求。而手机作为人们日常生活中使用频次最高的电子产品，打电话和发短信已经变成再基本不过的功能。刷微信、打游戏、看视频、收邮件……日益提升的多样化消费需求成为手机产业不断扩大的源动力。随着移动通讯网络在全球覆盖范围的扩大，手机已经成为人们日常生活中必备的电子设备，自苹果发布 iPhone 智能手机以来，手机产业的格局也发生了革命性的变化，逐步进入智能手机时代，相关产业的发展也进入了快速上升通道。尤其近几年，越来越多的厂商进入智能手机制造行业。由此带来的市场竞争随之越来越激烈，性能、成本、用户体验等方面都决定着—款手机甚至—个厂商的生死存亡。曾经的手机霸主诺基亚、摩托罗拉逐渐衰败甚至消亡，而华为、小米

的崛起又昭示着整个手机行业的巨大潜力和美好前景。为了在这场没有硝烟的战争中占得先机，各大手机生产商对产品本身的质量要求达到了苛刻的程度，金属外壳、超薄机身等对生产工艺和检测手段的要求也更加复杂，严格和精密。

### 应用背景

我们的客户是世界著名的电子产品代工企业，凭借其在电子消费产品生产领域深厚的经验积累和时刻保持领先的制造工艺水平，在业界形成了良好的口碑。由此也成为全球主要智能手机厂商首选的 OEM 合作方。为了满足手机厂商日益严苛的质量要求，客户需



要开发引进最先进的工艺和设备，用最精密的检测设备和传感器来保证产品的良率，使用户达到最好的使用体验。

为保证产品良好的均一性和外观质量，手机的生产工艺控制非常严格，包括外壳加工过程中内表面和侧面的凹槽处的段差尺寸测量。测量精度要求一般为  $10\mu\text{m}$ 。批量生产需要高精度、高自动化程度、高可靠性的测量方案。

对于产品的段差控制，传统的方式为接触式测量。常用的测量仪器为三次元（三坐标测量机）、高度规等。接触式测量可以保证  $\mu\text{m}$  级的测量精度，以及良好的测量稳定性。其缺点也非常明显，自动化程度太低，效率太低，无法满足大批量生产的需求。随着人工成本的上升以及批量生产的效率需求，客户提出了手机外壳金属件段差测量的自动化要求。高精度、高速度、高稳定性是必须要满足的条件。

SICK 公司的 OD Precision 高精度激光位移传感器，以其优越的性能，对于测量环境良好的适应性，成为手机外壳段差测量的优先选择。

### 稳定可靠且具有高性价比和 IP67 防护等级的位移传感器：OD Precision

在了解到客户需求后，SICK 专业的销售及支持团队及时向客户推荐了最具性价比的产品 OD Precision。IP67 的防护等级能够有效保护位移传感器的激光和元器件免受灰尘的污染；在加工过程中的某些环节，因铣削加工可能存在弧形刀纹，实际使用中需要考虑该刀纹是否会对测量产生影响。OD Precision 对于不同材质、颜色和反光度的良好的适应

性，满足了该应用需求。传感器可通过激光强度、灵敏度等的调整，获取稳定准确的测量数据；同时，OD Precision 产品可达 10KHz 的输出频率，经过移动平均技术，保证了良好的测量数据稳定性和精度。除此之外，OD Precision 提供多种数据输出方式，AOD5 控制盒可输出 RS232、电压模拟量、电流模拟量、数字量等，同时测量头可直接通过 RS422 的形式与上位机进行通讯，提供给客户更为灵活的选择。

### 现场支持、快速销售并且长期稳定运行

在销售同事高效良好的协调下，SICK 和客户沟通好相关的测试安排，迅速准备了样品并且安排了专业技术工程师进行现场支持。针对影响测量性能的几个关键因素，工程师根据实时工况及时优化产品参数和调整安装方式，经过在现场检测机台上连续多天的实际运行后，OD Precision 优异的测量性能和可靠性给客户留下了深刻的印象，时间不久便决定进行采购。产品运行至今稳定可靠，客户表示除了激光位移传感器 OD Precision 还计划使用更多的 SICK 智能传感器产品。

### 高精度位移传感器 OD Precision 特点：

- 重复精度高达  $0.06\mu\text{m}$
- 一个控制器可同时支持 3 个测量头
- 可以不用控制器，测量头直接输出位置信号
- 可以选择光斑大小不同的型号，以适应不同表面的被测物体
- 提供模拟量 /RS232/ USB/RS422/IO 等模式输出
- 一颗头完成透明材质，例如玻璃厚度测量
- 测量头达到 IP67 防护等级
- 几乎不受各种材质的影响，特别加强对透明材质的处理工具
- 具备抗干扰模式，应对两个光斑非常接近或背靠背的使用方式

>> 对于大型生产型企业来说, 柔性化生产, 信息系统需要通过内部物流系统来配合完成某客户是当地最大的化学纤维生产基地. 其产品面向国内外中高档纺织企业, 可用于消费品中作多种终端用途, 包括服饰、鞋类及家纺等. 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。

#### 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。

## RFH620 在纺织化纤行业涤纶长丝料锭识别的应用



设备外观



#### 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 进行参数配置对涤纶长丝产品每锭物料的信息识别, 卓越的性能完美满足客户需求现场一条生产线, 一共应用 5 台 RFH620, 与西门子 PLC 组成 Profinet 网络, 功能块使客户更方便的使用读写器。每天需要大概生产 5000 锭, 5 台 RFH620 大概需要读取 2 万多次标签。

#### 现场测试的结果赢得客户对 SICK 品牌的信任

通过现场对 RFH620 的参数进行优化, 最终达到了每天 99.91 的读取率, 使客户对无线射频识别技术具备了完全的信心。

#### 完美的解决方案 - 质量的保证

RFID 方案主要目的是检测制丝机所落下的长丝锭的重量并确保包装质量在某一标准重量范围内, 确保同一栈板装有同批号同等级的货物, 避免混批混等级的包装。

可以提升产品质量, 杜绝混批混等级带来



的客诉和退货。同时在包装过程中所获得的数据资料可导入企业 ERP 系统提供给管理层, 也可通过统计及分析报表可回馈到生产及包装部门, 调整生产及包装流程步骤以及改善产品的不良率。

#### 超高频 RFID RFU620 读写器特点:

- 遵循 ISO/IEC 15693 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, 可以做参数备份





## 简单 - 灵活 - 稳定的完美结合 基于 Inspector 视觉传感器的汽车涂胶检测解决方案

### 行业背景

>> 随着汽车制造技术的不断进步以及汽车制造工艺的不断优化，汽车涂胶技术已经越来越广泛地应用于各大汽车整车及汽车零部件制造商。汽车涂胶不仅能够紧固车体上相同或不同的材料，优化产品结构，还能替代某些焊接、铆接工艺，美化车体，优化生产工艺，简化生产工序。

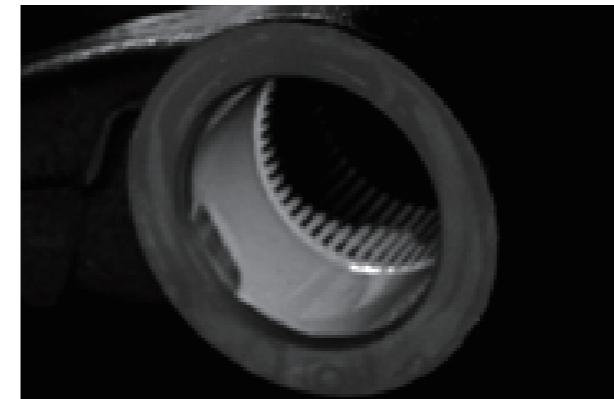
此外，由于涂胶质量的好坏严重影响了汽车的产品质量和行车安全，在制造商的智能化和无人化车间中，涂胶检查也成为了生产过程不可或缺的环节。

### 应用需求

针对不同应用场合，涂胶检查的应用主要分为以下几类：

#### 1. 孔位漏涂检查

在汽车零部件如发动机缸体上的螺孔上涂胶，如有漏涂情况发生，会严重影响发动机缸体



的紧固性和密封性，因此在涂胶后必须对缸体上所有涂胶孔进行涂胶检查。



#### 2. 胶条漏涂、断胶、胶宽、涂胶位置检查

在车身或者部件的整体粘合工艺中，需要在涂胶机器人或胶枪完成动作后：

A 判断涂胶位置是否正确，避免涂胶位置偏差过大，将胶涂到不恰当的位置，造成粘合失效；

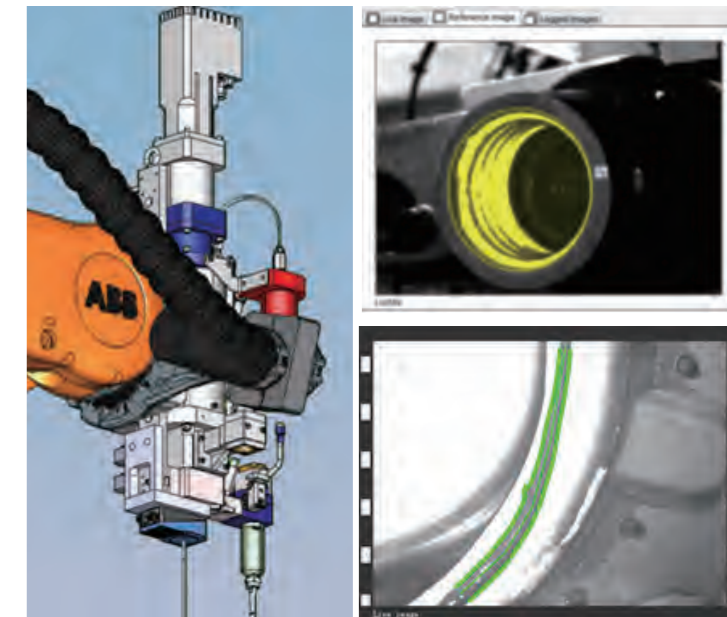
B 检查是否有漏涂、断胶，影响粘合的紧固性和密封性；

C 进行涂胶宽度的质量控制，多涂造成浪费，溢胶影响美观，胶线过窄影响紧固性和密封性。

#### 解决方案

能够与机器人完美配合，并且操作简单易用的视觉传感器 Inspector Bead 系列已经

被各大国际国内厂商广泛应用于涂胶检查现场！



### 客户获益：

- 多种型号应对不同的涂胶检测应用，总有一款适合你
- 紫外光型号对含有荧光物质的透明胶体有着最高的敏感度
- 红外光型号不仅可以应对众多不同颜色的胶条，对外界光还有着最佳的抑制效果
- 白光型号配合滤光片可以对特定颜色的胶条形成最好的对比度
- 用户无需复杂编程，简单拖拽便可配置 Bead 工具，完成漏涂、断胶、胶宽、涂胶位置检查的任务设定
- 最多可以学习 32 个任务模板，仅用一台传感器就可完成不同位置的任务检查
- Web API 方便客户编辑自己喜欢的用户界面
- 标准的工业以太网接口与客户的 PLC 或机器人沟通只有一线的间隔



## LFP 导波雷达液位计成功应用分享

### >> LFP 导波雷达液位计产品特点:

- LFP 液位计采用电磁波时间飞行检测技术, 可有效检测介电常数大于 1.8 的液体, 无机械活动部件, 更换液体后无需重复校准, 安装调试方便、简单;
- LFP 导波雷达液位计可输出 2 个或者 4 个开关量和 1 个模拟量, 开关点位置可自主设置;
- LFP 接液部分采用 316L 不锈钢和 PTFE 特氟龙材质, 具有较强抗腐蚀性;
- LFP 导波雷达液位计内含先进的电磁波处理算法, 针对含泡沫、挂壁、高粘度的复杂检测也非常可靠;
- LFP 导波雷达液位计包含标准型和卫生型, 探杆长度最长为 2 米, 长度可进行剪切; 卫生型满足 FDA, EHEDG 等食品药品卫生认证, 可适应于各种 CIP 或者 SIP 应用场合;

### 成功应用分享:

**A: LFP Inox 卫生型导波雷达液位计在乳品行业的应用**

产品应用:

监控灌装机中的储液罐酸奶的液位, 采集其液位信号用于上位机显示和防溢报警。其成功应用让西克液位计传感器成功进入包括光明乳业等国内一线乳制品客户。年用潜力达 200PCS/ 年。

### 成功关键:

- 乳制品生产设备在清洗时容易造成传感器接线端口出现凝露情况, 一般容易造成短路现象, 但 LFP 采用防护等级高达 IP69K 的设计, 一体化显示, 有效避免短路情况出现;
- LFP 内含先进的处理算法, 使液位检测不受挂壁、泡沫、黏度等因素干扰; 同时探杆可裁截, 减少备货需求;

**B:LFP Cubic 标准型导波雷达液位计在饮料灌装机的应用**

### 产品应用:

监控旋转灌装机中储液罐中的高低液位, 并实现补给或者停止报警; 客户原来采用浮球式液位开关, 但安装、设计的管理比较麻烦, 不同的长度和开关点位置需要生成不同图纸。该应用让西克液位计成功进入国内一线



灌装 OEM 设备商标准订购产品。年用潜力达 200pcs/ 年;

### 成功关键:

- LFP Cubic 可输出开关量和模拟量, 可应用于显示当前液位状态和高低液位报警。并且开关值可自主设置和拥有窗口功能。
- LFP 内含先进的处理算法, 使液位检测不受挂壁、泡沫、黏度等因素干扰; 同时探杆可裁截, 减少备货需求;
- 型号简单, 简化管理。

**C:LFP Cubic 标准型导波雷达液位计在牧场牛奶运输车的应用**

### 产品应用:

该运输车主要用于采集新鲜牛奶(非食用牛奶)运输至集中存储。LFP 主要用于监控运输车中牛奶是否采集满, 原来采用超声波液位计, 由于其经常受到蒸汽影响而推荐 LFP 导波雷达液位计。

### 成功关键:

- LFP Cubic 采用导波雷达检测原理, 检测不受蒸汽、压力、泡沫、黏度等因素干扰, 性能稳定出色; 同时探杆可裁截, 减少备货需求;
- 型号简单, 简化管理。



**D:LFP Cubic 标准型导波雷达液位计在粘合剂注胶机的应用**

### 产品应用:

客户主要生产注胶机设备, 需要监控黏度极大的胶水液位, 客户之前采用电容式液位开关(IFM LMT), 由于黏度较大导致传感器出现误动作。LFP 其内含算法使其适用于较高黏度液体检测, 同时客户经过了多次长时间测试对产品十分认可。年用潜力 200PCS。

### 成功关键:

- LFP Cubic 不受黏度等因素干扰, 性能稳定出色;
- 样品测试, 并提供包括压力、温度等整体化解决方案;





## MLG-2 测量光应用分享

### >> 导语

- 2013 年中国快递件数 92 亿,
- 2014 年中国快递件数为 140 亿,
- 在 2015 年初宣传 MLG 的物流应用时, 当时业界普遍预计 2015 年继续维持高速增长, 果不出所料, 2015 年快递件数最新出炉的数据是 200 亿件
- 2016 年将继续快速增长
- 物流自动化行业搭上了电子商务的快车, 各类高科技的自动化物流设备也是飞速上马, 而传感器作为物流设备的眼睛和耳朵, 也将在接下来的时间内大放异彩。
- MLG 测量光栅在自动化物流中主要有如下三大应用

### 应用案例分享

#### 体积测量

#### 应用:

上下左右各一对共四个测量光栅  
测出物体的宽高  
结合编码器测出物体的长  
从而计算出物体的体积

#### 竞争分析

#### 对比激光方案优点

- 1, 可检测透明及黑色物体
- 2, 可检测 5\*5\*5cm 以下体积物体
- 3, 价格便宜

### 应用案例分享

#### 定位包裹宽度

#### 应用:

上下一对共两个测量光栅  
测量出包裹的宽度  
通过 PLC 计算控制包裹速度  
以确保推送至环形小车中间

#### 竞争分析

#### 对比光电开光的优势

- 1, 单线缆输出, 走线及 PLC 接线简单
- 2, 物理结构稳固, 不易东倒西歪
- 3, 能够达到高精度如 2.5mm
- 4, 光电开关太密会互相干扰



### 应用案例分享

#### 相机触发

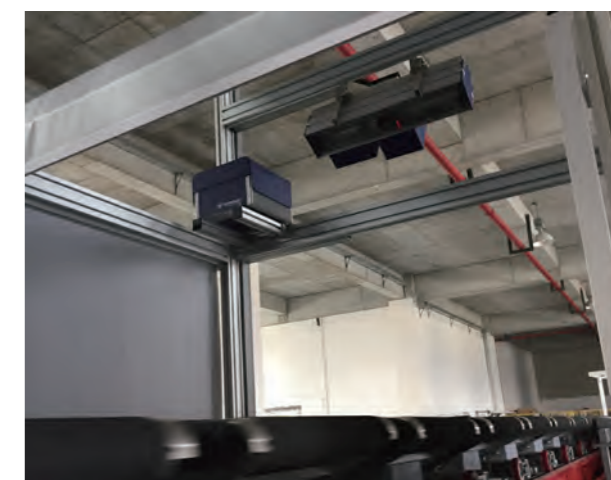
#### 应用:

左右一对共两个测量光栅  
测量出包裹的高度  
提供给相机做聚焦参考

#### 竞争分析

#### 对比光电开光的优势

- 1, 单线缆输出, 走线及 PLC 接线简单
- 2, 物理结构稳固, 不易东倒西歪
- 3, 能够达到高精度如 2.5mm
- 4, 光电开关太密会互相干扰

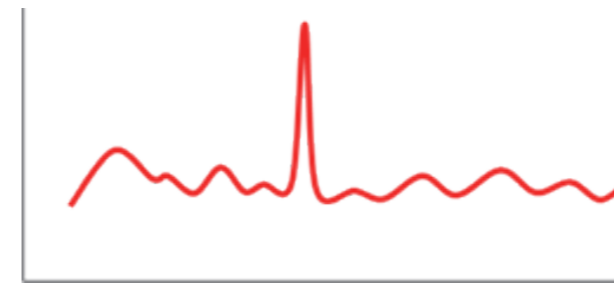




## PET 压力变送器在注塑机中的推广

>> 我国是世界注塑机生产第一大国，2015 年行业规模到 350 亿元以上，年均复合增长 12.6%，主要集中于浙江、江苏和广东，行业较有影响力客户包括：海天国际、震雄集团、伊之密等。注塑机动力系统主要以液压伺服系统和电力伺服系统为主，其中液压伺服由于其可提供

较大扭矩和容易控制等优点，占据了主要的应用。其中液压伺服控制系统需要压力传感器采集油泵管道输出压力，国内年使用潜力大于 20 万个，具有较可观的市场潜力。SICK 针对注塑机的应用，推荐采用定制型、高性价比的压力变送器 PET，其尺寸小巧，内含针对尖峰压力的阻尼作用，可有效地减



少液压系统常见的尖峰压力冲击对感应膜片的损坏。

### PET 压力变送器主要卖点：

- 耐压力冲击：采用含阻尼作用的一体化压力端口（端口直径约 0.6mm），可非常有效减少压力尖峰冲击对感应膜片的损坏；同时一体化的端口可避免由于振动导致阻尼器掉落的风险。
- 稳定可靠的性能：PET 具有较强的 EMC 抗干扰能力和良好非线性度误差（所有误差小于 0.5%FS）。
- 较好的性价比：

耐冲击式 - 0.6mm  标准式 - 3.5mm  
主推型号：

A. PET-1RB250G1NMVMC (P/N:6059527) 25 个 / 包

### 具体参数：

- 压力范围：0~25MPa (0~250 Bar)；
- 工作温度：< 80° C；
- 非线性度误差：0.5% F.S；
- 信号输出：0~10V；
- 螺纹连接：G1/4A；
- 压力端口：0.6mm（一体化阻尼器）；
- 电气连接方式：M12, 4 针（如右上图）；

B. PET-1RB250G1NMVLC (P/N:6058795) 25 个 / 包



### 具体参数：

- 压力范围：0~25MPa (0~250 Bar)；
- 工作温度：< 80° C；
- 非线性度误差：0.5% F.S；
- 信号输出：0~10V；
- 螺纹连接：G1/4A；
- 压力端口：0.6mm（一体化阻尼器）；
- 电气连接方式：L 赫斯曼连接头（如下图）；





## Power Prox 漫反射光电开关新产品上市

>> Power Prox 系列产品包含 WTT12L 长距型、WTT12L 高速型、WTT12L 精准型和 WTT190L 紧凑型，它是西克第一款采用时间飞行检测技术的光电传感器，具有较大的里程碑意义！

- Power Prox 为一款采用时间飞行检测技术的光电开关，有别于传统光电传感器，可实现更加精准的定位，减少物体表面颜色、弧度、环境等引起的干扰影响。
- 采用1级激光光源(安全)，人眼安全范畴，可确保精准地检测细小物体，并且实现更远的检测距离；
- Power Prox 包含长距型（WTT12L）、高速型（WTT12L）、精准型（WTT12L）和紧凑型（WTT190L），最远检测距离可达3.8米，最高开关频率为1000Hz，重复精度最小可至2mm，物体与背景的最小距离为15mm；
- 可支持旋钮式或者按键式灵敏度调节，可

输出1个或者2个开关量；

- 含支持IO-Link通讯型号，实现smart sensor功能（直接读取距离数据、实现8个开关量输出、设置窗口检测功能等）



采用时间飞行检测技术

**Power Prox**  
漫反射光电开关

成功应用：

应用：

自动化仓储（物流）穿梭板定位；

选择 WTT12L：

- 最远检测可达3.8米；
- 不受颜色、反光等复杂背景的影响；
- 2个开关量可独立设定，外壳紧凑，使设计灵活、可靠；
- 相对测距传感器有更优性价比。

应用：

汽配加工工件定位，由于不同工件弧度、颜色和反光程度不同，对光电传感器挑战较大；产品优势：

- WTT12L 可实现精准定位，就算工件有较大弧度亦可稳定工作；
- 1级激光光源，2.5米处光斑直径仅为14mm，可精确定位边缘；



应用：

立体车库的塔式库中，系统在进行存车和取车过程中，需要判断车位是否有车。若没有，则将车辆放入，否则将损坏车辆；WTT12L用于判断车辆是否有车

产品优势：

- 基于时间飞行原理，不易受到物体弧度、高亮等表面的影响；





# Prime 级迷你型光电传感器 H18 SureSense 上市通知

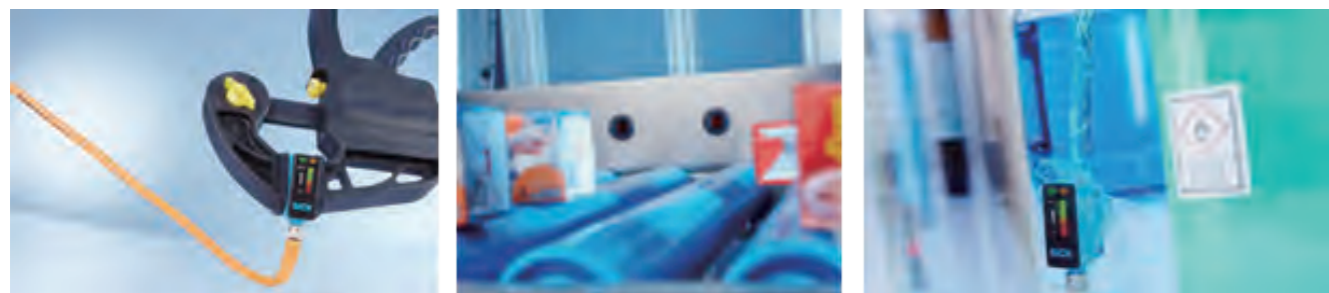
大家新年好！

在 2016 年打开篇章之际，我们非常高兴地宣布 – 迷你型光电传感器 H18 闪耀登场！

鉴于圆柱 – 标准安装孔一体型（俗称“猪鼻子”）光电开关在市面上有大量的应用，SICK 推出了一款经过全新设计、性能强悍、且选型非常灵活的 H18 Sure Sense 系列光电开关。该产品真正从市场出发，其性能以及价格均非常贴近客户需求；作为一款 Prime 级别的产品，在保证性价比的前提下，H18 沿用了很多 W line 产品独有的高性能技术，独创能量尺指示，并具有最佳的客户定制化型号方案，非常好地向客户展现出产品的价值。

产品特点：

- “猪鼻子”设计，通用的 25.4 mm 孔距安装孔与 M18 圆柱外壳的完美结合，方便各种客户的选配安装；
- 独有的能量尺指示（可选），使得安装调试过程变得简单直观；
- 型号定制化出色，涵盖多种光源、多种检测原理、多种接线方式、可调或定焦以及延时可选的最为全面的型号组合，使得传感器能够真正适应客户的每一个应用；
- 类激光 Pinpoint 2.0 LED 技术，拥有更明亮、更小的光斑，优秀的检测黑色 / 细小物体性能；
- 强大的背景抑制性能，在同级产品中（相



较于主流欧系品牌）能取得更优的黑白漂移性能：

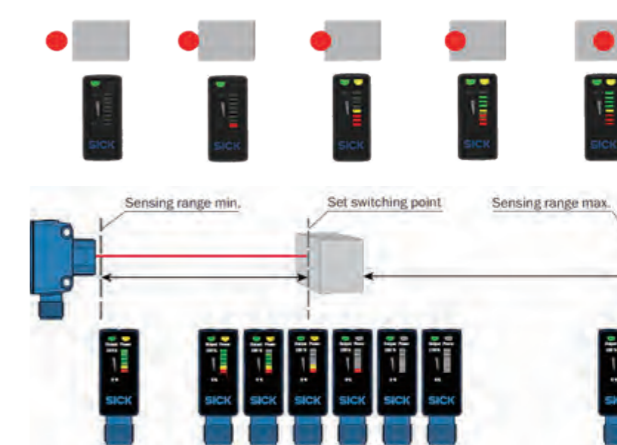
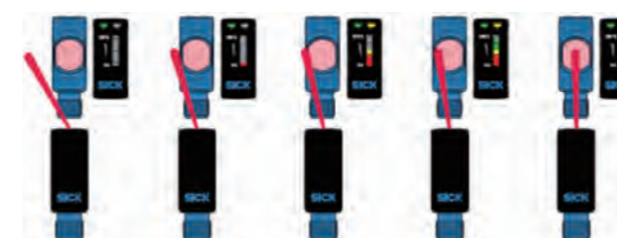
- 具有第二个 LED 发射器，使传感器视野更加“立体”，能有效抑制背景光干扰；
- 自动阈值调整技术，使得维护时间大为缩减；
- 新一代 SIRIC ASIC 芯片，能够有效抑制各类室外、室内环境光及电磁干扰；
- 智能调节发射功率，故能够检测高反光的物体；
- 具有仿串扰功能，特别适用于对射及镜反开关，提高可靠性与设计便利度；
- VISTAL 外壳，如钢铁般坚固耐用；
- IP68 / IP69K 防护等级，适合在严酷的生产环境下的应用；
- 顶置及背面各有两盏 电源 / 工作 LED 指示灯，可 360° 无盲区观察开关状态。

产品系列包括：

	HSE 对射	HL18 镜反	HTE18 增强型	HTB18 BGS	HTF18 FGS
红外光	X	-	X	-	-
红光	-	X	X	X	X
红光 / 偏振滤光	X	X	-	-	-
激光, Class 1	X	X	-	X	X

关于能量尺：

H18 独创的能量尺，使得无论是对射、镜反还是漫反射开关的调试都非常方便。客户可根据开关能量尺的指示状态（绿色：信号最佳，黄色：信号达标，红色：信号微弱不达标）获得最清晰的开关状态，从而得知开关是否对好光或处于最佳工作位置。



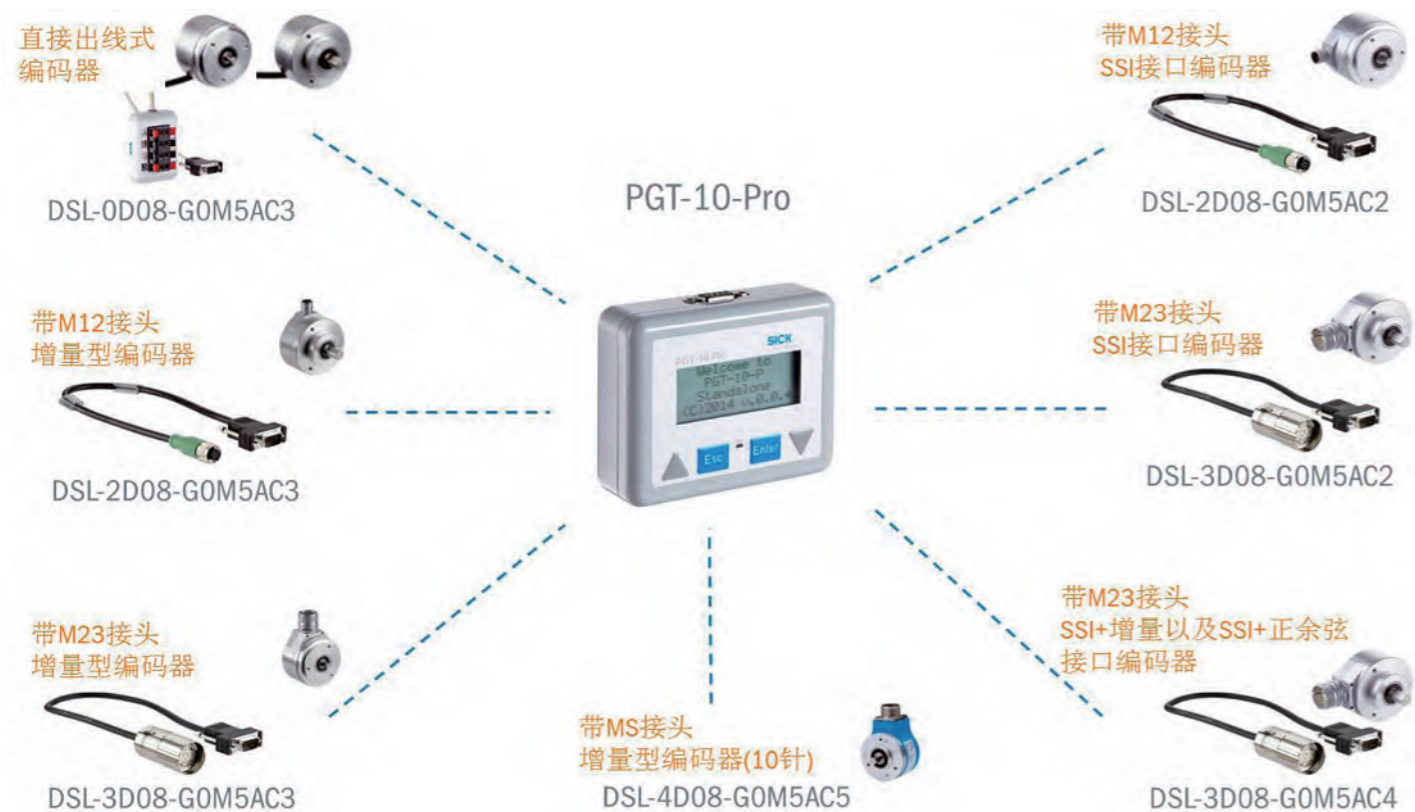
应用领域：

H18 作为一款全能型产品，广泛应用于各种需要通用型光电传感器的物流、食品包装、机械、电子、汽车等领域，不局限于某一行业，能够胜任的应用是无限的！

典型应用有：

- 物流行业的分拣系统（含交叉分拣机）、输送带货物检测；
- 食品包装行业的装盒、码垛及拉伸包装机应用；
- 透明瓶到位检测；翘边、翻板检测
- 机床行业的机器人抓取检测应用；刀具及目标检测应用；灰尘环境（如木工行业）应用等。





# PGT-10-PRO 上市

很高兴地告诉大家，全新的 PGT-10-PRO 编程工具现已正式上市。袖珍型编程工具 PGT-10-PRO 轻便紧凑，与之前的 PGT-08 编码器编程工具兼容，支持以下绝对值和增量型编码器：

- AHS36 SSI, AHM36 SSI, AFS60 SSI, AFM60 SSI
- DFS60, DFV60
- DFS20, DFS21, DFS22, DFS25

集成式供电使其能够独立工作，便于随身携带和服务。各类的编码器参数能够保存在内置的内存或者 SD 卡上。用户能够通过固件升级为 PGT-10-PRO 增加新的功能和编码器种类。

### 主要特点：

- 对增量型和绝对值型编码器进行编程
- 四个按键完成所有编程功能
- 舒适的显示屏幕，科学的功能结构
- 简单方便地克隆编码器功能
- 通过 SD 卡与 PGT-08 互换配置
- 四节 7 号电池供电，便于携带
- 通过升级增加新功能和新的编码器种类

## 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2015年，雇员总数约7000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。

全方位服务更是为此锦上添花：SICK全方位服务可以在整个机器寿命周期内提供全面的服务，并确保安全性和生产力。

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](http://www.sickcn.com) 为准)

### SICK 遍布全球：

澳大利亚、奥地利、比利时、巴西、加拿大、智利、中国、捷克、丹麦、芬兰、法国、德国、英国、匈牙利、印度、以色列、意大利、日本、马来西亚、墨西哥、荷兰、新西兰、挪威、波兰、罗马尼亚、俄罗斯、新加坡、斯洛伐克、斯洛文尼亚、南非、韩国、西班牙、瑞典、瑞士、台湾、泰国、土耳其、阿联酋、美国和越南。

2015-12-29 中文版本，内容如有变更，恕不另行通知

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  
上海市闵行区陈行路2388号  
浦江科技广场9号楼802室  
电话：021-6056 2100  
传真：021-3392 6566  
邮编：201114

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路  
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