

# SICKinsight

:SICK'S CUSTOMER MAGAZINE

2015年7月 第2季

接近传感器 IMB  
完美胜任多种恶劣使用环境

第 03 页



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



## : 行业应用案例

## 页码

接近传感器 IMB 完美胜任多种恶劣使用环境	03
DBS60 – 增量型编码器的多种类快速库存方案	07
G2S – 性能卓越的超迷你型光电传感器	09
Lector620 二维条码阅读器发布 Eco Ethernet 型号	12
控制卷筒的边缘, 检测印刷标记和胶缝	13
LFP INOX 卫生型导波雷达液位计在酸奶灌装机的应用	15
SICK 激光扫描器的移动安防方案	17
CLV620 条码阅读器应用于涂料包装条码读取	19
Mac4 在电子行业装配工位的应用	21
TR4 非接触式安全门开关	23
ODmini 位移传感发布 Core 及 Pro 系列型号	25
DBS60 增量型编码器用于铝型材挤压机械设备	27



## IMB - I AM BETTER



## 接近传感器 IMB

## 完美胜任多种恶劣使用环境

目前，电感式接近传感器已成熟应用于各行各业，尤其是包装，电子，汽车，机械制造等行业更是应用甚广，但是在不少特殊的应用场合，如高压冲洗，油液腐蚀，高温 / 低温环境，振动冲击，露天多变天气等场合，通常需要选用专门针对某一应用领域的特定型号的接近开关，同时价格高昂。是否能有一款产品能完美胜任以上所说的多种恶劣使用环境？

>> SICK 经过多年自主研发而打造的一款全新系列的接近传感器 IMB，使用目前最先进的真空灌注技术，三重防水套环设计，不锈钢外壳，加上标配的 PUR 线缆以及 8 大性能优势，这是一款涵盖众多优势但极具性价比的产品系列，能为更多复杂多变的恶劣环境提供更完美的解决方案。

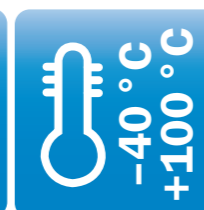
## 高低温应用环境：

普通接近开关的工作温度范围在 -

25° C ~ 75° C，一旦传感器需要在更低温或者高温环境下长期使用，使用普通接近传感器很可能导致检测距离远远大于 10% 的误差，伸直导致传感器失灵或损坏。不少机械设备如 UV 干燥机，太阳能层压机等设备内部都需要实现高温加热，或者生产环节为高温环境，如炼钢环节等。选择能在这种高温环境下也能长期稳定检测的接近传感器的尤为关键。IMB 的工作温度范围在 -40° C ~ 100° C，可轻松应对高低温场合。

## 防水保护

- IP 68和IP 69K外壳密封防护等级

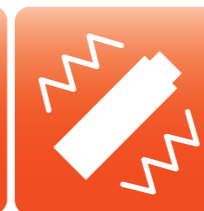


## 宽工作温度范围

- 采用SICK-ASIC技术进行数字温度补偿

## 机械结构坚固耐用

- 采用不锈钢外壳，紧固力矩大，外壳强度高



## 优异的抗冲击和抗振动性

- 抗冲击性可达150 g

## 耐油液

- 可耐受所有常用的切削油和冷却润滑液



## 耐腐蚀

- 不锈钢外壳有助于实现长期的耐腐蚀性能

## 可视化安装辅助功能

- 当达到可靠的检测距离时通过LED灯予以指示



## 兼容IO-Link

- 通过IO-Link 1.0实现通信选项





UV 干燥机



太阳能层压机



炼钢

**高压喷淋或浸泡使用环境：**

不少应用场合需要长时间或频繁喷淋接近传感器，或者高压冲洗，甚至有时候需要浸泡在液体中使用，如洗车设备，抛光打磨设备等，这些场合对接近传感器的防水性能要求特别高。一旦防水性不足，就会导致传感器进水导致传感器失灵甚至损坏。IMB 采用真空灌注技术确保传感器浇注填充物而无须排气孔，同时，传感器内部的三种防水套环设计，使 IMB 的防水等级高达 IP68，IP69K。

**油液腐蚀环境：**

机床行业尤其是加工中心，在抛光，磨边，切割，雕刻等设备中，经常需要喷淋切削液或冷却液，这些液体最容易使塑料橡胶等物质老化，传感器感应面以及线缆部分如果为普通材料，就会非常迅速因长期油液喷淋油导致老化甚至裂开，最终使液体进入传感器导致误动作甚至烧坏。IMB 机身选用不锈钢材料，感应面为 LCP 材质，线缆为 PUR 材质，即整个传感器为耐油液设计，确保长时间稳定应用于各种油液喷淋场合。



洗车设备



抛光打磨设备



**户外使用环境：**

户外应用中尤其在严寒的冬天，北方地区温度常常在  $-25^{\circ}\text{C}$  以下甚至更低，同时昼夜温差较大。同时在炎热酷暑下如果传感器长期裸露室外，也会出现因暴晒导致传感器内部温度过高。这种温度极高极低以及温度变化范围较大的使用环境，都很容易导致传感器检测距离漂移过大甚至失灵，同时也会加速普通线缆的老化。同时如果使用环境沿

海，还会受到海水中的盐物质腐蚀传感器，因此在港口，码头，机场，风能，太阳能，门栏以及沿海等应用场合，传感器在极限温度下的稳定性以及抗腐蚀性等参数尤为关键。IMB 机身选用不锈钢材质，PUR 线缆以及工作温度范围在  $-40^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ ，即使应对复杂多变的户外环境，也一如既往的轻松应对。



风能



港口



机场



门栏





## DBS60 - 增量型编码器的多种类快速库存方案

>> 该 DBS60 系列增量型编码器拥有大量的差异化方案，因此可以满足许多不同的应用场合中千差万别的客户需求。大量的可选配置包括：

- 该 DBS60 系列提供 2 种实心轴法兰（每种都具备多套安装孔）
- 空心轴有 3 个版本（盲孔、通孔、通孔背部锁紧），每个都有 19 种不同的孔径（10 种金属，9 种绝缘）
- 4 种电气接口便于连接到控制器或变频器
- 9 种不同的电缆连接
- 有超过 15 种不同的分辨率
- 5 种不同的定子联轴器（弹簧片）

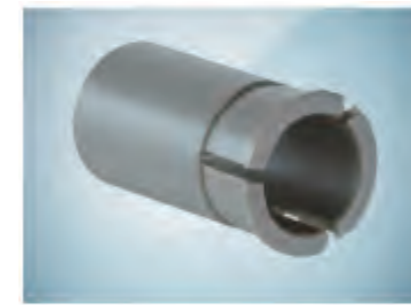
该系列可以演变超过 1,620 种实心轴版

本和超过 30,780 种空心轴版本，这还并未包括不同的定子联轴器（弹簧片）。

这样一来，所有的型号都作常备库存几乎不太可能。要解决这个问题的挑战是与客户充分沟通和利用的 DBS60 的模块化产品设计理念。

以下几个方面可以很容易地修改由客户或经销商、系统集成商更改，轻而易举的使得库存产品变成不同的版本：

- 空心轴孔径可以适配 19 个不同的孔径。
- 通过拆卸更换原来的定子联轴器（弹簧片）和安装附件中选的定子联轴器（弹簧片），可以适配 5 种不同的机械安装方式。
- 使用不同的电缆连接，甚至选配插头或电



绝缘轴套



具备专利的轴套锁紧装置



定子联轴器（弹簧片）

缆。

- 使用通孔空心轴替代盲孔空心轴
- 使用通用电气接口 "F"(5V TTL, 24V HTL 通用) 来替代 "A"(5V TTL) 或 "E"(24V HTL)

以下几个方面可以很容易地修改由客户或经销商、系统集成商更改，轻而易举的使得库存产品变成不同的版本：

- 空心轴孔径可以适配 19 个不同的孔径。
- 通过拆卸更换原来的定子联轴器（弹簧片）和安装附件中选的定子联轴器（弹簧片），可以适配 5 种不同的机械安装方式。
- 使用不同的电缆连接，甚至选配插头或电缆。
- 使用通孔空心轴替代盲孔空心轴
- 使用通用电气接口 "F"(5V TTL, 24V HTL 通用) 来替代 "A"(5V TTL) 或 "E"(24V HTL)

这就是为什么我们将安全库存的重点放在 "J" (5/8 "空心轴), "K" (电缆 1.5 米), 不同分辨率的产品上。除此之外，我们的安全库存还包括多种定子联轴器（弹簧片）和轴套。因此，在大部分情况下，DBS60 的模块化概念允许在库存中快速适配出合适应用的产品。

### DBS60 系列在电梯中的应用

新 DBS60 系列使我们能够打开

德国 W & W Aufzugskomponenten 公司电梯市场的大门。该公司是电梯部件制造商，生产如数字定位系统，轴灯，控制开关等关键部件。

早在 DBS60 系列的设计研发阶段，德国 SICK 总部就已经开始与客户进行了定制化需求的讨论。自 2015 年 1 月，市场上推出的 DBS60 系列后不久，W & W 就订购 DBS60 系列客户特定版本。

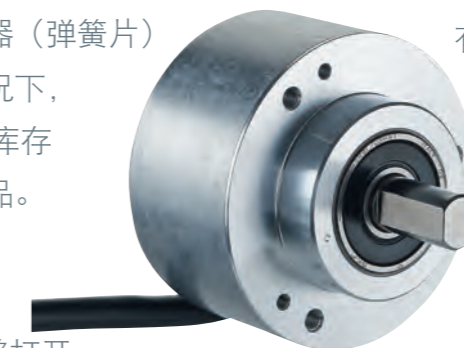
这是一款 DBS60E-S4CN01024 客户定制版本，包含 10 米电缆长度。

为了确保与现有供应商的相容性，特别定制了电缆的纤芯颜色分配。此外，产品上，还定制了客户专属的 LOGO 标志。

在这个项目成功的因素有：

- 满足客户的具体要求
- 提供超高的性价比
- 与客户紧密合作
- 编码器提供超高的径向负载

有了这个初步的成功，我们有机会在 W & W 公司替换另一款编码器。在这种应用中，DBS60 系列可以满足客户的全部要求。







## G2S - 性能卓越的超迷你型光电传感器

作为新一代超迷你型光电传感器，SICK G2S 传感器在各方面均表现卓越，采用新一代光电技术，让其在功能和可靠性上更加凸显优势，同时由于其拥有小巧的外形，适用于不同的安装现场，从而成为一款几乎是万能的光电传感器。

### >> 产品特点

- 灵敏度可调的漫反射 BGS 距离达 120 mm, 是市场同类产品最远的漫反射检测距离;
- 提供市场上最精确的 BGS 定位功能, 30mm 处 B (黑) / W (白) 漂移小于 3%, 远高于目前市场 7% 的最高水平;
- 提供市场上同类型产品唯一能够检测 2% 反射率的光电传感器;
- 镜反射的距离达 3 米, 远高于同类型产品 1.5 米的检测距离;

- G2S 可提供漫反射、镜反射和对射等不同检测方式型号;
- G2S 兼容市场上主流型号产品的安装孔位, 并具备独特的金属内孔, 坚固稳定;
- G2S 定位为 OEM 市场提供最具性价比的解决方案。

### 在电表封印检测中的应用

电表上共有 3 个螺丝孔, 为了防止私自拆开电表, 在计量中心校验过的电表, 每



个螺丝孔上会封上防拆型的塑料封印（也被称为塑料铅封），如果要再打开电表，必须破坏封印。封印安装是由机器人来完成的，后面需要有工序来检测封印是否漏装。

我们给客户提供了激光型的光电开关，W2 以及 G2 的光电开关样品现场测试；现场测试后确认激光型的光电开关容易受到金属螺丝反光的干扰，而引起误检测；G2 在调好背景抑制后，可以稳定检测；螺丝孔径大约在 8mm，G2 的光斑只有 4mm 以内，机械保证检测位置后，可以实现 G2 的光斑正好在螺丝口中心；有铅封和没有铅封，大约会有 5mm 的高度差别，背景抑制调好后，可以区别；另外由于 G2 的光斑相对于激光型的光斑更大，因此检测也更稳定，不易受到高亮螺丝表面光干扰。

### 在电池生产线上的应用

图示为国内一家著名的机器人生产企业所生产的电池（小型蓄电池）装配线。需要精确检测电池（黑色表面）的到位情况以进行装配前的定位，需要更小的光斑。现场安装空间有限，需要更小巧的安装尺寸。G2 作为客户的首选光电传感器，目前已在大量应用：



### 在太阳能行业 - 多晶硅生产线、硅片清洗制绒设备及自动插片机的应用

在多晶硅生产线上，G2 用于硅片上下料机搬运硅片的吸盘上，检测有无吸到硅片。因为安装尺寸要求小巧，所以正好合适。

在硅片清洗制绒这个关节上，硅片垂直放在两个金属隔板之间，用传感器检测硅晶片有无倾斜。两块隔板间距 10mm，检测高度 600mm，底部贴反光胶贴。需要传感器安装尺寸小、光斑小。G2 非常合适：

在自动插片机和装篮机上，G2 用于检测高反光的太阳能硅片自动插片机和装篮机在硅片输送中是否有破损。我们在硅片对上的四个角各装一枚 G2，得益于 G2 极小的光斑，客

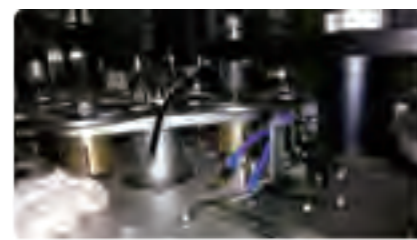
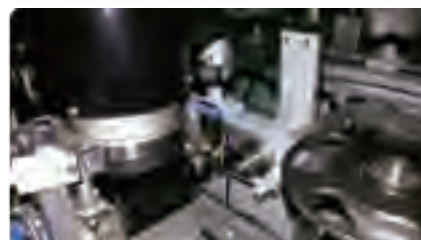
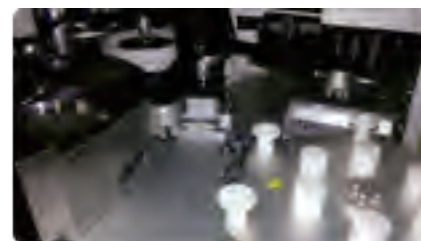




户可以非常精确地检测硅片有无缺角；G2 可靠的生产工艺确保其 IP67 防护等级不会受到水雾的侵蚀干扰。

### 在光盘生产设备上的应用

作为精密制造的典型，光盘制造需要用到从溅涂染料层至保护层紫外固化的整套工艺设备。这些设备当中，数量极多的工位均需要使用大量光电传感器精确检测光盘到位情况。这时便需要用到拥有良好的背景遮蔽性能，同时需要小巧的安装尺寸的光电传感器。传统的方法是使用光纤放大器 + 光纤电缆的方式，由于安装不便、调试复杂以及过高的价格，G2 成为替代光纤应用的极佳选择。



## Lector620 二维条码阅读器发布 Eco Ethernet 型号

Lector620 二维条码阅读器家族又添新成员经济以太网型 Lector620 Eco Ethernet 型号从即日起正式发布上市，并开始接受订货。至此，Lector620 系列已经上市如下六个类别。

该产品上市后，极大增强了 SICK 二维条码阅读器在市场上的竞争力，为客户提供更高性价比的读码解决方案。

Lector620EE 型号产品特点：

- 全方位读取一维、二维以及复合条码
- 焦距可调，便于快速设定

- APS 功能可同时读取不同环境条码
- 以太网的通讯接口使得调试更快捷，与外设连接更便利
- 灵活的旋转插头方便设计安装
- 红色光源照明适合大部分应用场合
- 绿色 LED 回馈提示成功读取
- 无需 PC 即可设置参数

主要行业应用：

汽车：汽车零部件生产控制和部件追溯

电子：电子元器件 / PCB 板追溯、电子产品追溯

食品饮料：包装识别追溯

物流：托盘上物品读取，产品出入库信息追溯

Eco	Eco Ethernet	Professional	High Speed	DPM	OCR
经济型	经济以太网型	标准型	高速型	DPM型	OCR型
ICR620E-H12013	ICR620E-H12503	ICR620S-T11503	ICR620H-T11503	ICR620D-T11503	ICR620C-T11503S50
1054507	1074956	1050589	1055890	1055891	1062803

\* 以上型号为主推型号，其它型号请参考《机器视觉》样本，如有任何问题，欢迎随时与 PM/PS 联系



## 控制卷筒的边缘, 检测印刷标记和胶缝 德国博世唯一指定的标识传感器

采用模组化的设计, 让德国博世的 **PME** 包装机活跃于各个市场. 通过 **SICK** 光电传感器, 标识传感器及阵列式传感器, 构建出最具灵活性和生产能力的机器。

>> **PME** 封装机的设计, 不管在材料, 形状和形式上, 皆有效的展现了灵活的包装技术。**PME** 封装机可以打包最多样的零散产品, 包括咖啡、茶、面粉、糖, 还有面食和果壳类食品。机器可以利用各种包装材料以及加工各种包装尺寸。**PME** 封装机器也灵活应用于顶部密封, 以及标签和标记。西克 (**SICK**) 的高性能传感器贡献一己之力让 **PME** 系统拥有一流的

生产能力。

### 纠偏传感器 AT20E

在引导不同包材的卷筒的应用中, **AT20E** 纠偏传感器以他独特的阵列式检测原理, 证明了他的独有价值。它拥有一个规格为 30mm\*5mm 的阵列光点矩阵, 检测距离可以覆盖 25mm 及 100mm。独有的高重复精

度 0.03mm, 加上小型化的设计以及接近式的工作原理。让它能灵活安装在各类空间, 输出电流为 4~20mA。随着被测物的光斑覆盖面积而实时发生变化, 同时在调试或改变材料后, **AT20E** 纠偏传感器不需要调整参数。

### 色标传感器

**KTM** 色标传感器自问世以来, 凭借小巧的体积, 赋予非常灵活的安装空间, 同时凭借高性能的三色光, 能稳定检测各类标记块, 丝毫未因体积而性能下降。

### 产品特点:



#### Ax20 阵列光纠偏传感器:

- 检测材料边缘位置
- 反射式及接近式
- 重复精度 0.03mm
- 感应距离 25mm 或 100mm



#### KTM 标识传感器:

- 提供手调旋钮或自学习两种方式
- 紧凑外壳设计, 方便安装
- 稳定检测低对比度及高亮反光物色标
- **KTM Prime** 三色 LED 技术, 即使应对弱对比度色标也能可靠运行
- 响应速度高达 15KHz
- 灰度识别能力高达 20 级



## LFP INOX

## 卫生型导波雷达液位计在酸奶灌装机的应用

该客户为行业龙头企业，主要为光明乳业、蒙牛、达能等厂商提供液体食品包装和灌装的生成设备。对于产品品质的选择具有极其苛刻要求。液位传感器主要是安装于酸奶储液罐内监控储液罐的液位，防止灌装溢出，并可以实时监控和调整液位报价高度。机器灌装速度为 40000 杯 / 小时，产品必须符合食品应用要求。客户曾采用了多种品牌产品，但都没有满足要求。

>> SICK 经过多次与客户接触，向客户推荐了我们液位监控的明星产品 LFP INOX，LFP 采用的是雷达导波原理，电磁波从传感器内部发出，沿金属探杆传播，遇到液面后反射，反向沿金属杆传递回传感器，芯片通过计算电磁波发送与接收的时间差得出液位高度。重复精度高达 2mm（不受长度限制），更换液体时不需重复校准。

同时，LFP 还具有多种特点满足客户应用要求：

1.LFP 含液位显示，并且显示部分采用一体化设置。接线方式采用 M12 线缆连接，IP 等级满足 IP69K。有效避免了乳制品生产进行杀菌时，温度骤降形成凝露导致传感器短路的情况。

以下为 LFP Inox 在上海光明乳业使用的现场照片



情况。客户反映之前采用的产品经常出现凝露导致短路的情况。

2.LFP 内含出色的处理算法和抗干扰设置，可有效滤除液体挂壁、泡沫、杂质等对液位检测的干扰，并且多次试验证明其可靠性，并且得到客户认可。

3.LFP INOX 探杆最长为 2 米，并且探杆可裁剪。客户可根据罐体高度进行裁剪，使用过程中只需要重新校准即可使用，极大地方便客户库存管理。

## 典型特点：

- 同轴探杆长度覆盖 200...2000mm，分辨率高于 2mm
- 探杆的长度可裁切或更换，应用灵活
- 4 个大调解按钮大大简化参数设置过程
- 过程温度可达 -20 ° C ... 100 ° C，可承受负压
- 可提供 IO-Link 接口和 WHG 认证，适用于某些腐蚀性液体的液位测量
- 可同时提供模拟量和开关量输出

## 客户受益：

- 使用简单方便，安装快速且免维护
- 外壳紧凑灵活可旋转，方便现场安装调试



与监控

- 适用范围广泛，即便是有沉淀和泡沫的混合液体
- 功能强大稳定，无论连续液位测量、多点开关液位监测
- 为苛刻和特殊环境的应用提供最具性价比的解决方案
- 可连接 I/O-Link 总线，为工厂智能化提供无限可能……

## 常见的液位传感器比较：

## 导波雷达液位计 LFP:

检测原理：

导波雷达液位计利用金属导体为电磁波传递介质，采用时间飞行原理，通过计算传感器发射电磁波脉冲与接收电磁波脉冲的时间差来计算被测液面高度。长度不影响价格，并且含显示和开关量输出。

优点：

- a) 重复精度高，更换液体无需重新校准；
- b) 探杆可剪切，方便安装调试，同时减少库存；
- c) 不易受到杂质、黏度、泡沫的影响；
- d) 探杆为 316L 食品级不锈钢，耐腐蚀和容易清洗。



## 常见的液位传感器比较：

## 电容式液位计：

检测原理：

根据电容感应原理 ( $C = \text{常数} * S/d$ )，当液位高度变化时，电容值改变，传感器通过将电容变化值转换成可读取信号，从而换算出液位高度。长度和含显示选择影响价格。

缺点：

- a) 重复精度差，更换液体需要重新校准；
- b) 易受杂质、黏度、泡沫等干扰；
- c) 探杆不能剪切或更换，探杆越长价格越高。
- d) 探杆为含 PTFE 涂层的塑料棒，容易因为静电而粘结污垢。







## 灵活性，简单性和全面性的完美结合 基于 SICK 激光扫描器的移动安防方案

德国海德曼 (Heidemann) 公司和 SICK 之间的紧密合作，促成了里程碑式的产品，移动式安防系统的诞生。该移动安防系统可以快速的拆分以便于运输，同时能实现现场的高效部署。可用于室外空间、立面和建筑物防护，以及保障关键资产。SICK 公司的 LMS5xx 二维激光扫描器是其中最为重要的一个组成部件。

>> 作为专业服务于高等级安防需求部门的安防开发及安装系统集成商，海德曼 (Heidemann) 与 SICK 共同开发了这套移动安防系统。得益于其紧凑的尺寸，该系统易于运输，并可灵活的布设于需要防护的区域，特别是对于需要快速部署的临时性防护区域，该系统有极高的便利性。应用范围例如工程

机械和建材建筑工地的监控，临时停放的航空器防护。在大型会展及音乐会等场合，对高价值的的设备防护。另外，该系统也可用于监控关键的电信设备，或者用于大型建筑内监控关键区域。LMS5xx 二维激光扫描器高达 40 米的扫描半径与极高的检测精度，使其成为理想的监控室内外空间的方案。该 LMS



### 室外应用性能

最新的多次回波技术保证其在各种天气条件下出色的可靠性。同时，LMS511 拥有大的视野和高达 80 米直径的区域覆盖。可设定范围的监控区域设置模式，以及高速的扫描频率，确保了高精度检测。另外，该扫描器可选全天候防护罩，使得在恶劣天气仍能可靠应用。

### 可靠性保证

集成了 SICK LMS5xx 激光扫描器移动式安防检测系统的操作工作极为可靠：扫描器的检测区域可以区分防护区域和开放区域，紧邻防护区域的开放区域内的人员或设备活动不会触发误报警，这种场合现有的其他安防方案经常容易发生误报警。而且，扫描器可以定义检测物的尺寸，对于小于该尺寸的物体如进入防护区域的小动物不进行报警，而一旦有人进入则可以可靠触发警报。用户能够编程最多 10 个不同的监控区域并调整系统参数以适应不同需求的防护需求。

### 可移动安防

该移动式安防系统可以拆卸，以节省空间，并可以放置在汽车后备箱运输。如果需要的话，该系统可通过电池供电进行操作。警报可以无线发送到手机或电脑。此外，该系统可以集成到所有常用报警控制系统，这意味着它可以短时间部署应用与任何一个需要监

控的场合。小偷和破坏者遇到了真正的克星。



### 高效的合作

“作为专业服务于高等级安防需求部门的开发及安装系统集成商，我们对质量和可靠性的高度重视。用于我们室外区域监控系统的 SICK 激光扫描器产品性能甚至超出了我们的期望。除此之外，SICK 公司为我们提供了专业的技术咨询和专家指导，这点对我们能在该系统上实现我们的设计目的也尤为重要。其结果是一个独特的产品，所有功能集成在一个紧凑的盒子中，一个完善的监控系统，该系统提供了灵活性，简单性和全面的安全保障。我们的客户惊叹于 SICK 组件的可靠性，比如用于监控屋顶和外墙。”



Harald Heidemann, 海德曼 (Heidemann) 公司经理, 德国





## CLV620 条码阅读器应用于涂料包装条码读取 助力涂料流通信息追溯系统建立

### 行业背景

>> 在中国，越来越多的涂料生产商希望他们的生产线上能引入自动识别技术以进行有效地信息采集和追溯。在此大的行业背景下，中国建筑材料流通协会涂料专业委员会计划并开展实施了涂料行业规范化工程。主要是利用现代信息技术和手段，建立生产厂商、涂料市场、建材市场等所有流通环节的追溯子系统，综合采用印刷流通标识、条码投放等采集方式，传递追溯信息，并通过管理平台汇总信息、合成完整流通追溯链条，实现涂料产品的来源可追溯、去向可查证、责任可追究，增强涂料环保安全保障能力，为涂料环保安全监管服务。

### 应用背景

我们的客户是世界著名的涂料制造商，成

立于 1883 年，已有超过 100 年的历史。其业务范围广泛，涉及到多种领域，其中的建筑涂料、汽车涂料、一般工业涂料、卷钢涂料、粉末涂料等更是在行业里名列前茅。客户生产的家用内墙涂料，主要以两桶装为主。在其灌装下线处，需要扫描涂料桶上的一维条码和外纸箱上的条码，将一个外箱条码与箱内两个涂料桶的条码进行匹配。匹配的数据用于日后的仓储物流，也用于防伪防串货。应用现场环境恶劣，涂料粉尘严重，并且条码粘贴在弧形表面上，这些要求条码阅读器必须具有较高的 IP 防护等级和优秀的阅读性能。客户以前曾使用过某品牌的固定式一维条码阅读器，由于防护等级低，阅读性能差，造成读码率很低以至于输送线总是被频繁的停下来进行补扫，更重要的是经过一段时间的使用，该产品出现大量的质量问题。因此他

们决定重新选择一款更优秀的条码阅读器。

客户需求：

- 准确扫描涂料桶条码
- 用串口通讯传输数据
- 扫描不成功有报警提示

稳定可靠且具有高性价比和 IP65 防护等级的条码阅读器：CLV620

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 CLV620。IP65 的防护等级能够有效保护条码阅读器的激光和元器件免受灰尘的污染。SMART620 智能解码技术确保杰出的读码性能，即使条码部分损坏或者读取方位有一个角度，也能做到很好地读取。丰富的通讯接口满足客户实现灵活的系统集成需求。SICK 的品牌知名度及其产品在业界良好的口碑也坚定了客户选用 SICK 传感器信心，尤其是 SICK 一维条码阅读器极高的市场占有率更从侧面印证了其产品的高品质及可靠性。

### 现场支持、快速销售并且长期稳定运行

在和客户沟通好相关的测试安排后，SICK 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。针对影响读取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安装方式，经过在现场输送线上连续多天的实际运行后，CLV620 优异的读码性能和可靠性给客户留下了深刻的印象，当场便决定进行采购。产品运行至今稳定可靠，客户表示除了条码阅读器外计划使用更多的 SICK 智能传感器产品。



### 固定式一维条码阅读器 CLV620 特点：

- SMART620 智能解码技术，可大大提高脏码、残缺码及倾斜码的读码率
- 支持 SICK CANBus 传感器网络，可组最多 32 个主从或多主网络站
- 统一 Sopas 软件配置，数据输出格式灵活，方便数据处理
- 一次触发最多可读取 50 个条码，满足一次读取多个条码需求
- 紧凑的外形，工业化设计，IP65 的防护等级
- 扫描频率高，满足产线高速读码需求





## Mac4 在电子行业装配工位的应用

>> 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，作为一家电子行业知名企业，自然有自己的自动化设备工厂，为了和国际接轨，业主对设备也进行了高要求高标准的改造来保护操作人员的人身安全。

客户的压装工位，铁壳铆合机都存在安全隐患，在成本控制的前提下，SICK 推荐了极具性价比的四级安全光幕 mac4，一旦在压装或铆合操作时，有操作工手进入该区域，哪怕只是一个手指伸入，mac4 安全光幕都能精准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，目前该客户已经长期稳定地下单来改进自动化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，并表示在将来的项目中继续选用西克 (SICK) 产品。







## TR4 非接触式安全门开关

TR4 射频式安全门开关满足 PL e (EN ISO 13849), SIL3 (IEC 61508), 当你需要用到 30 个开关串联的时候, 可以极大的节省配线, 每一个 TR4 安全门开关都是两 OSSD 信号输出, 可以直接集成到安全控制器设备当中。

>> TR4 产品家族根据不同的客户需求, 共有 10 个产品型号. 感应距离高达 25 mm, 允许更高的容差性, 可以减少机械设备生产过程当中的不必要的停机, 提高机械的可用性。



Multi coded 和 unique coded 具有更高的防篡改改性

TR4 射频式安全门开关具有更高的防篡改改性, 可以满足客户不同的应用需求: 选择 multicoded 的门开关可以被多个 multicoded

激励体所感应, 并可以有效的防止周围磁性干扰, 选择 unique-coded 门开关仅仅只能被与之配对的励磁体所感应, 因此会具有更高的防篡改改性。

开关本身集成感应距离监控 TR4 产品家族提供了感应边界指示, 通过状态指示灯显示开关感应临界位置, 此功能应用于设备调试、并给出告警信号针对工人当前在进行的操作。

### 开关本身集成感应距离监控

TR4 产品家族提供了感应边界指示, 通过状态指示灯显示开关感应临界位置, 此功能应用于设备调试、并给出告警信号针对工人当前在进行的操作。

### 集成了磁保持力

部分 TR4 Direct 家族产品集成了磁保持力, 通过产品本身的磁保持力, 当门开关励磁体靠近传感器时, 会产生相互吸引力, 能够有效的防止机械设备生产过程当中的不必要的重启。





# ODmini 位移传感发布 Core 及 Pro 系列型号



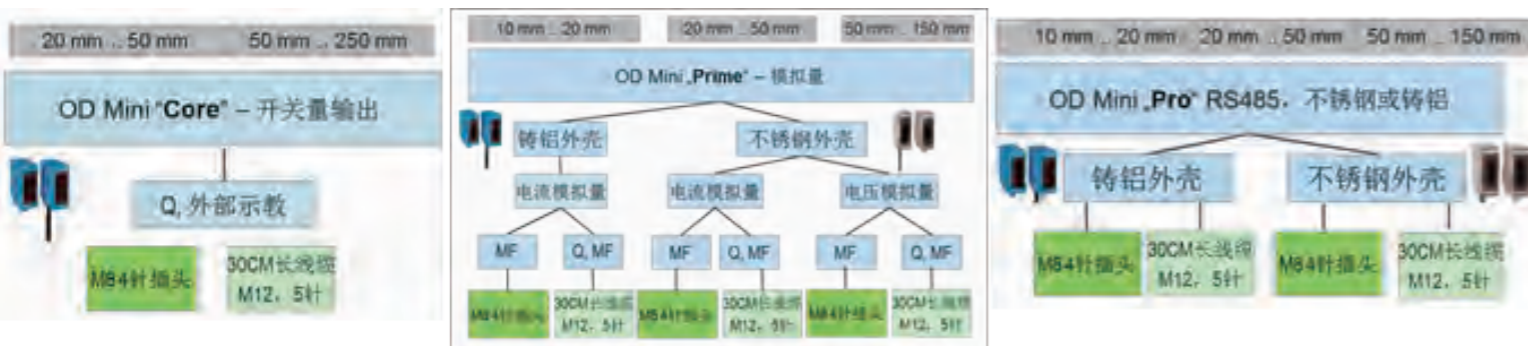
## 目标应用举例:

- 高精度定位场合: PCB 板及其上元器件的定位
- 质量控制: 机械加工件加工精度测量
- 精密工件的分拣和分级: 按长度或者直径进行分级
- 高精度位置调整: 比如机械手定位闭环控制
- 目标行业: 电子太阳能, 汽车及其零配件, 包装及印刷等



NEW!

NEW!



>> 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。

仅有开关量输出的 ODmini Core 系列, 为客户提供更高性价比的解决方案, 在识别、高精度有无检测等应用场合, 将更具竞争力。

## 产品特点:

- 全球最小的带显示和操作的一体化微米级位移传感器
- 完全独立工作的一体化设计, 不需要外接

任何放大器

- 包含开关量输出、模拟量输出及 RS485 三种接口的传感器, 为客户的各种应用提供方案
- 有不锈钢及铸铝两种材料外壳产品, 满足不同应用场合需求
- 非常简便的可通过按键进行设定, 也可以选择通过外部输入端 (MF) 进行设定。
- 极小的体积, 极高的精度, 重量只有 40 克
- 最新 CMOS 芯片技术, 保证高精度和极高速度的测量要求
- 对被测物体表面的颜色和光泽度不敏感

## 订货信息:

产品类别	外壳材质	量程	数据接口	开关量输出 / 接头	名称	订货号
ODmini Core	铸铝外壳 PPSU镜头	20mm...50mm	无	1 x PNP/NPN, 可设定, M8, 4针	OD1-B035C15Q14	6052308
		50mm...250mm	无	1 x PNP/NPN, 可设定, M12, 5针	OD1-B035C15Q15	6052309
ODmini Prime	不锈钢外壳 PPSU镜头	10 mm ... 20 mm	1 x 4 mA ... 20 mA (< 300 Ω)	无 M8, 4针	OD1-B015H05I14	6050495
			1 x 0 V ... 10 V (> 10 kΩ)	1 x PNP/NPN, 可设定, M12, 5针	OD1-B015H05I25	6050496
		20 mm ... 50 mm	1 x 4 mA ... 20 mA (< 300 Ω)	无 M8, 4针	OD1-B035H15I14	6050503
			1 x 0 V ... 10 V (> 10 kΩ)	1 x PNP/NPN, 可设定, M12, 5针	OD1-B035H15I25	6050504
		50 mm ... 150 mm	1 x 4 mA ... 20 mA (< 300 Ω)	无 M8, 4针	OD1-B035H15U14	6050505
			1 x 0 V ... 10 V (> 10 kΩ)	1 x PNP/NPN, 可设定, M12, 5针	OD1-B035H15U25	6050506
	铸铝外壳 PPSU镜头	10 mm ... 20 mm	1 x 4 mA ... 20 mA (< 300 Ω)	无 M8, 4针	OD1-B100H50I14	6050511
			1 x 0 V ... 10 V (> 10 kΩ)	1 x PNP/NPN, 可设定, M12, 5针	OD1-B100H50I25	6050512
		20 mm ... 50 mm	1 x 4 mA ... 20 mA (< 300 Ω)	无 M8, 4针	OD1-B100H50U14	6050513
			1 x 0 V ... 10 V (> 10 kΩ)	1 x PNP/NPN, 可设定, M12, 5针	OD1-B100H50U25	6050514
		50 mm ... 150 mm	1 x 4 mA ... 20 mA (< 300 Ω)	无 M8, 4针	OD1-B100H50I14	6050519
			1 x 0 V ... 10 V (> 10 kΩ)	1 x PNP/NPN, 可设定, M12, 5针	OD1-B100H50I25	6050520
ODmini Pro	不锈钢外壳 PPSU镜头	10 mm ... 20 mm	RS485	M8, 4针, 插头	OD1-B015H05A14	6050499
				M12, 5针 带线或插头	OD1-B015H05A15	6054082
		20 mm ... 50 mm		M8, 4针, 插头	OD1-B035H15A14	6050507
				M12, 5针 带线或插头	OD1-B035H15A15	6054083
		50 mm ... 150 mm		M8, 4针, 插头	OD1-B100H50A14	6050515
				M12, 5针 带线或插头	OD1-B100H50A15	6054084
	铸铝外壳 PPSU镜头	10 mm ... 20 mm		M8, 4针, 插头	OD1-B015C05A14	6050521
				M12, 5针 带线或插头	OD1-B015C05A15	6054085
		20 mm ... 50 mm		M8, 4针, 插头	OD1-B035C15A14	6050525
				M12, 5针 带线或插头	OD1-B035C15A15	6054086
		50 mm ... 150 mm		M8, 4针, 插头	OD1-B100C50A14	6050529
				M12, 5针 带线或插头	OD1-B100C50A15	6054087





## DBS60 增量型编码器用于铝型材挤压机械设备

铝型材是铝加工材中的主要品种，它具有装饰性独特，隔音保温性能优良，可回收性强等优点，被广泛的应用于建筑领域。在铝型材的生产中，牵引工作已成为影响铝型材生产效率的关键环节。自动铝型材牵引系统是未来铝型材牵引的发展趋势。

>> 铝型材挤压设备的牵引机和飞锯用于型材挤出过程中对型材进行导向和牵引，以减少弯曲和扭曲现象，提高成品合格率。采用电机和 PLC 可编程微电脑控制器，具有自动化程度高，操作简单，性能稳定，维修方便等特点。若配合自动出口锯可与挤压机联动实现完全自动化生产。

硬件一般主要由三大部分组成：动力机构、夹料装置和牵引车行走路轨。由于铝型

材特殊的工艺要求和功能作用，牵引机必须满足高精度、高速相应和高效等要求。控制器 PLC 提供运动控制，例如速度、位置、力矩等控制，主要完成牵引机的同步运行，一般采用 PID 控制算法。

电机作为执行单元将 PLC 送来的信号转换成机械能输出，执行所需要的运动形式，令牵引机在牵引路轨上按照跪地规定的工艺步骤运行。被控对象是位置、速度和力矩等

参数，通过控制牵引机位置、速度和力矩来实现牵引机的稳定性，保证牵引机在运行的过程中输出规定的力矩、速度、位于规定的位置。保证运行的效率和稳定性。DBS60 增量型编码器在这里作为检测装置，检测电机的运行情况，将得到的信号转换成控制器可以识别的量纲的量，从而实现信号反馈，即时将执行系统的运行状态反馈给控制器，便于控制器进行偏差信号的处理。

### 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 (IP65)，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。该编码器可在  $-20^{\circ}\text{C}$  至  $+85^{\circ}\text{C}$  温度范围内可靠运行，在特定条件下甚至可以达到  $-30^{\circ}\text{C}$  至  $+100^{\circ}\text{C}$  的工作温度范围。凭借灵活的出线方式，它提供多种接线选项。其诸多优势可让广大用户受益匪浅。

### 多样化配置是最大亮点

SICK DBS60 系列采用灵活的电气接口设计。除标准 TTL 和 HTL 接口外，它还配置了一个通用接口（电压范围为 4.5 V 至 30 V），可自动适配 TTL/HTL，使得该编码器集 5V TTL 和 24VHTL 接口于一身。

### 装配非常轻松

DBS60 增量型编码器因其多种机械安装

方式而赢得了用户的青睐，例如实心轴版分为夹紧法兰和伺服法兰两种类型，均可选择万向电缆直接出线，或径向 M23 或 M12 插头，而通孔空心轴和盲孔空心轴型也可以提供多种法兰连接形式和各种孔径。这意味着安装毫不费力、简而不繁。



### 概览：

- 夹紧法兰，伺服法兰，盲孔空心轴和通孔空心轴
- 外壳： $\varnothing 58\text{ mm}$ ；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  $\varnothing 5/8"$  (15.875 mm)，绝缘型最大孔径为  $\varnothing 15\text{ mm}$ ；正面或背面夹紧

### 用户获益：

- 不同的法兰和轴径，让客户拥有多种安装选项
- 万向电缆出线和径向插头，使编码器能够用于紧凑空间，并且可实现灵活的电缆布线
- 紧凑的外壳尺寸，节约了宝贵的空间；通孔空心轴编码器可从背面夹紧，使安装更容易
- 可选的绝缘轴套，保护编码器不受轴高温和轴电流的影响
- 具有多种安装孔样式的法兰和定子联轴器（弹簧片），使得一款编码器即可实现多种安装选项
- 坚固耐用的设计和较长的轴承间距，使编码器能够承受大的轴负载，并实现更长的工作寿命
- TTL/HTL 组合接口，减少了产品的种类，使客户可以减少库存成本



# 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](http://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