

MPA

模拟量定位汽缸传感器

简易操作 精准测量 经久耐用

第 10 页

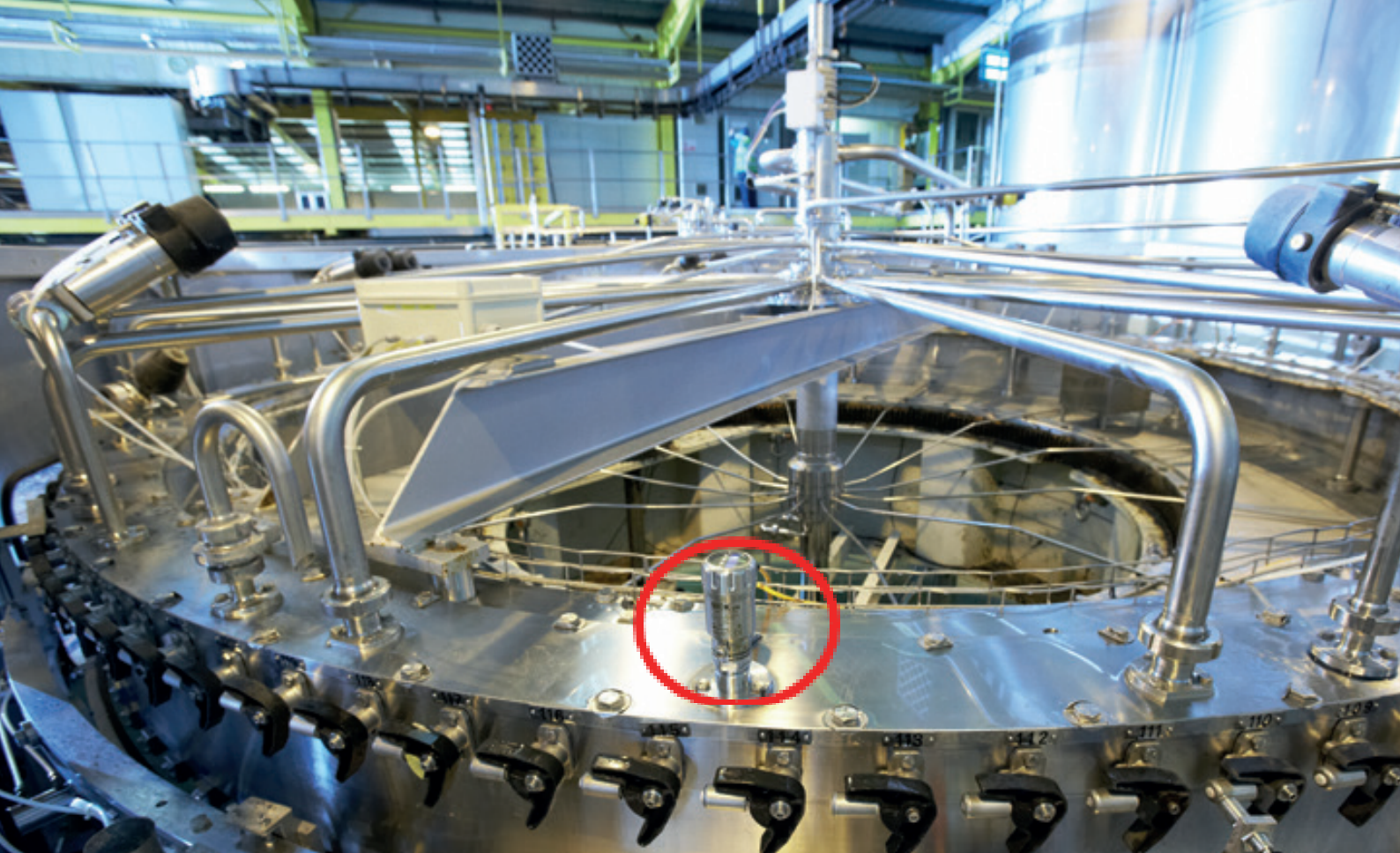


Visit us at:  
[www.sickcn.com](http://www.sickcn.com)



| : 行业应用案例                       | 页码 |
|--------------------------------|----|
| 如何选择合适的液位传感器                   | 04 |
| 激光测量技术使大屏幕交互操控成为可能             | 08 |
| MPA 模拟量定位汽缸传感器                 | 10 |
| 用于货架输送出入口的灵活安全防护方案             | 12 |
| DBS36 在变频电机中的应用                | 13 |
| 单电缆技术：数字化伺服反馈引领潮流              | 14 |
| 光泽传感器 Glare 上市通告               | 18 |
| DT50-2Pro 中距离激光测距传感器推出 WIFI 版本 | 20 |
| S300Mini 安全激光扫描仪在 AGV 小车的运用    | 21 |
| 光学字符识别概述                       | 22 |
| 具有逻辑功能的积放滚筒式输送机专用光电传感器—R/IR    | 24 |
| CLV632 摆镜型一维条码阅读器在硬盘销毁机上的应用    | 28 |





## 如何选择合适的液位传感器

在自动化生产过程中，液位检测和监控一直扮演着较为重要的角色，如食品饮料、日化品、医药、半导体等行业的生产，各种机器的冷却和润滑等，液位的监控直接影响着产品的质量，甚至关系到生产过程是否能够顺利进行。

>> 同时随着自动化程度的增加，为了保障产品质量的一致性，生产过程直接由人工监控和干预的时代亦已远去，传感器的重要性亦越加明显，并且越来越多地参与至程序系统的设计中，不再是简单的机械式、粗略式的监控；故其要求除了检测的可靠性、稳定性，同时要求安装、调试简单化、尺寸紧凑化、应用多样化等。

另外，由于液位检测环境的复杂性和多变性，也为传感器的应用带来了不同挑战。

例如：高粘度液体高度检测、含杂质的废水液位监控、带泡沫的液位高度测量、高腐蚀性液体高度报警等等。目前，市场上针对不同的应用，提供了多种有效的解决方案，但如何选择合适的、性价比高的传感器一直是让工程师们头痛的问题。

### 常见的液位检测方式：

为了选择最佳的液位传感器，我们不但

需要了解被测液体的属性和状态，同时，也要知道不同的检测方式的优点与局限性，从而才能选出最合适的传感器。以下为目前市场上最常见的检测技术。

**激光测量：**激光类传感器基于光学检测原理，通过物体表面反射光线至接收器进行检测，其光斑较小且集中，易于安装、校准，灵活性好，可应用于散料或液位的连续或者限位报警等；但其不适合应用于透明液体（透明液体容易折射光线，导致光线无法反射至接收器），含泡沫或者蒸汽环境（无法穿透泡沫或者容易受到蒸汽干扰），波动性液体（容易造成误动作），振动环境等。

**TDR(时域反射)/导波雷达/微波原理测量：**其名称在行业内有多种不同的叫法，其具备了激光测量的好处，如：易于安装、校准，灵活性好等，另外其更优于激光检测，如无需重复校准和多功能输出等，其适用于各种含泡沫的液位检测，不受液体颜色影响，甚至可应用于高粘性液体，受外部环境干扰相对小，但其测量高度一般小于 6 米。

**超声波测量：**由于其原理为通过检测超声波发送与反射的时间差来计算液位高度，故容易受到超声波传播的能量损耗影响。其亦具备安装容易、灵活性高等特点，通常可安装

于高处进行非接触式测量。但当使用于含蒸汽、粉层等环境时，检测距离将会明显缩短，不建议使用在吸波环境，如泡沫等。

**音叉振动测量：**音叉式测量仅为开关量输出，不能用于连续性监控液体高度。其原理为：当液体或者散料填充两个振动叉时，共振频率改变时，依靠检测频率改变而发出开关信号。其可用于高粘度液体或者固体散料的高度监控，主要为防溢报警、低液位报警等，不提供模拟量输出，另外，多数情况下需要开孔安装于容器侧面。

**光电折射式测量：**该检测方式通过传感器内部发出光源，光源通过透明树脂全反射至传感器接受器，但遇到液面时，部分光线将折射至液体，从而传感器检测全反射回来光量值的减少来监控液面。该检测方式便宜，安装、调试简单，但仅能应用于透明液体，同时只输出开关量信号。

**静压式测量：**该测量方式采用安装于底部的压力传感器，通过检测底部液体压力，转换计算出液位高度，其底部液体压力参考值为与顶部连通的大气压或者已知气压。该检测方式要求采用高精度、齐平式压力传感器，同时换算过程需要不断进行校准，其优点为可检测不受液位高度限制，但高度越高，传





传感器精度要求越高，长时间使用或者更换液体时需要重复校准。

**电容式测量：** 电容式测量主要通过检测由于液面或者散料高度变化而导致的电容值变化来测量料位高度。其具有多种类型，有可输出模拟量的电容式液位计，液位电容式接近开关，电容式接近开关可以安装于容器侧面进行非接触检测。当选择时必须注意，电容传感器容易受到不同的容器材质和溶液属性影响，如塑料容器和挂料情况容易影响模拟量输出的电容传感器。

**浮球式检测：** 该方式为最简单、最古老的检测方式，价格相对便宜。主要是通过浮球的上下升降来检测液面的变化，其为机械式检测，检测精度容易受浮力影响，重复精度差，不同液体需要重新校准。不适用于粘稠性或者含杂质液体，容易造成浮球堵塞，同时，

不符合食品卫生行业的应用要求。

## 如何选择最佳的测量方式

当我们了解了不同检测方式的优缺点以后，对于液位传感器的选择也逐渐有了清晰的概念。（具体可参考下图表格）首先，在开始选择之前，必须先清楚我们需要传感器达到哪些功能？是属于开关量输出还是模拟量输出？通常开关量 / 数字量输出用于报警或者保护作用，例如灌装时防溢报警、低液位防泵空转保护等；模拟量输出主要用于过程控制，包括灌装容量、液位显示、加料速度控制等。

接下来，我们必须了解被测液体属性，其中包括状态、颜色、腐蚀性、粘稠度、是否含杂质，是否需要符合食品卫生认证？根据我们的需求，寻找合适的传感器。例如：日化品乳霜的灌装过程中，需要监控储液罐



如何选择合适的液位传感器

| SICK产品    | 检测原理 | 开关量 | 模拟量   | 液体 | 固体散料  | 物体接触 | 颜色透明 | 腐蚀性                                                                      | 粘性液体   | 含蒸汽    | 含泡沫或杂质 |
|-----------|------|-----|-------|----|-------|------|------|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| ***       | 激光   | ☀   | ☀     | ☀  | ☀     | ●    | ●    | ☺☺                                                                       | ☺☺     | ●      | ●      |
| LFP       | TDR  | ☀   | ☀     | ☀  | ●     | ☀    | ☀    | ☺☺☺☺                                                                     | ☺☺☺☺   | ☺☺☺☺☺☺ | ☺☺☺☺☺☺ |
| LFV       | 音叉   | ☀   | ●     | ☀  | ●     | ☀    | ☀    | ☺☺☺☺                                                                     | ☺☺☺☺☺☺ | ☺☺☺☺☺☺ | ☺☺☺☺☺☺ |
| LBV       | 音叉   | ☀   | ●     | ●  | ☀     | ☀    | ☀    | ☺☺☺☺                                                                     | ●      | ☺☺☺☺☺☺ | ☺☺☺☺☺☺ |
| UP56      | 超声波  | ☀   | ☀     | ☀  | ☀     | ●    | ☀    | ☺☺☺                                                                      | ☺☺☺    | ☺      | ☺      |
| UP56 Pure | 超声波  | ☀   | ☀     | ☀  | ☀     | ●    | ☀    | ☺☺☺☺☺☺                                                                   | ☺☺☺    | ☺      | ☺      |
| MHF15     | 光电折射 | ☀   | ●     | ☀  | ●     | ☀    | ☀    | ☺☺                                                                       | ☺      | ☺      | ☺      |
| PHT/PFT   | 静压   | ●   | ☀     | ☀  | ●     | ☀    | ☀    | ☺☺☺☺                                                                     | ☺☺☺☺   | ☺☺☺☺☺☺ | ☺☺☺☺   |
| LFH       | 静压   | ●   | ☀     | ☀  | ●     | ☀    | ☀    | ☺☺☺☺                                                                     | ☺      | ☺☺☺☺☺☺ | ☺☺☺☺   |
| *** / CQ  | 电容   | ☀   | 由类型决定 | ☀  | 受属性影响 | ☀    | ☀    | ☺                                                                        | ☺☺     | ☺☺     | ☺      |
|           | 浮球   | ☀   | ☀     | ☀  | ●     | ☀    | ☀    | ☺☺☺☺                                                                     | ☺      | ☺☺☺☺☺☺ | ●      |
|           |      |     |       |    |       |      | 备注：  | ☺☺☺☺☺☺ 表示适合该应用，并且等级最高。<br>☺ 表示适合该应用，并且等级较低。<br>● 表示不适合该应用。<br>☀ 表示适合该应用。 |        |        |        |



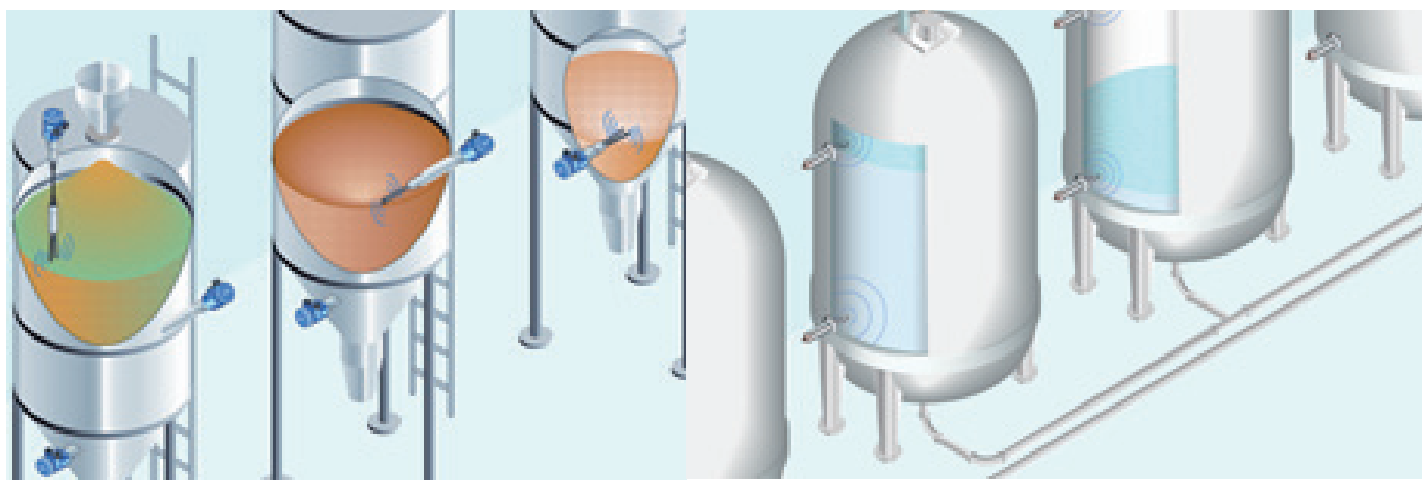
高、低液位,首先我们了解到乳霜为流体状态,有较大粘稠度,颜色为半透明乳白色,非腐蚀性,无需食品卫生认证,按照我们要求,我们可选择的类型有:音叉测量、TDR 测量和超声波测量。

然后,我们需要做最后评估,包括产品的安装调试、应用温度、压力范围、价格等,甚至可向供应商借用样品测试,其中 TDR 和超声波需要安装于罐体顶部,音叉可选择安装于顶部或者侧面;从调试角度,音叉最简单,TDR 和超声波次之,价格亦是。综合评估下来,

选用的优先顺序为:音叉,TDR,超声波。

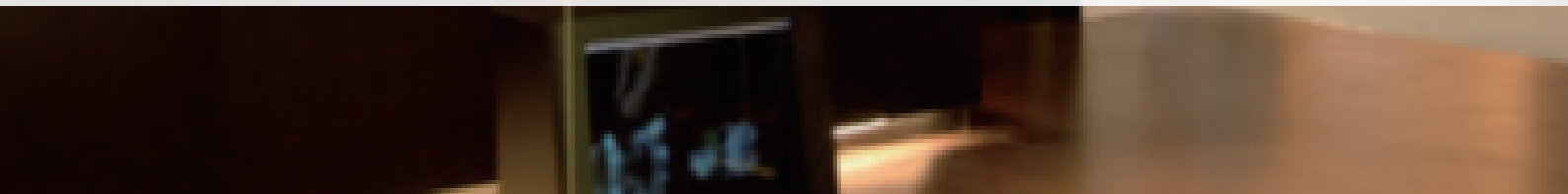
SICK 作为全球领先的传感器生产与制造商,一直致力为客户提供最优和性价比最好的传感器解决方案。SICK 流体传感器秉承了德国的先进生产工艺,拥有完善的产品线,其中包括压力、液位、流量和温度的检测,液位传感器也覆盖了 TDR 测量、音叉测量、超声波测量、光电折射测量、静压测量、电容测量等,优越的性能深受客户好评。

关于更多 SICK 液位传感器相关信息,请浏览 <http://www.sickcn.com/products/div09>





## 激光测量技术使大屏幕交互操控成为可能 面向未来的非接触式交互演示



通过手部动作在大屏幕或投影区域浏览互动式内容，像汤姆·克鲁斯在电影“少数派报告”中所实现的。瑞士 Atracsys 公司通过 beMerlin LV 系统将该梦想变为现实。SICK 公司提供的 LMS100 激光扫描器帮助实现这种直观及充满未来感的交互方式，使大屏幕上的内容可以如 iPhone/iPad 般操控自如。

>> 对于展览、商业展示、公众信息发布等场合，大型的显示屏 / 投影仪是常用的信息展示方式，但目前常规的方式只能做到信息的单向发布。如今人们已经习惯了手机 / 平板的交互操作方式，但如何在大显示屏 / 投影区域上实现内容的交互仍然是一个技术难题。

采用 SICK 激光扫描器的创新的非接触式

交互演示系统非常好的解决了这个问题，用户只要通过使用特定的手势来控制，就可以在大屏幕或投影区域实现如同手机或平板电脑屏幕上类似的互动操作。

在这一方面，Atracsys 公司更进一步应用在橱窗演示内容交互系统中，公司 CEO Gaetan Marti 先生解释道：“目前，我们正在测试所谓的橱窗系统，这可以让路人在一



家商店的橱窗前进行信息的互动。实际测试受到客户非常积极的评价，在如此大区域内实现交互操控曾经被认为是难以实现的功能，但如今这个梦想在 SICK 激光扫描器的协助下得到实现。

### 快速的反应时间决定了一切

为了使交互的内容实时的获得响应，传感器必须立即且准确地感知操作人员的动作。能够迅速侦测到物体则是 Atracsys 公司成功的关键因素，因为只有迅速启动选定的内容才能符合用户直观互动的要求，来自 SICK 销售团队的 Christian Scheidegger 和 LMS 产品

专家 Roland Odermatt 与来自 Atracsys 的工程技术团队通力合作，经过测试 Atracsys 工程团队认定 SICK LMS100 激光扫描器是最合适的解决方案。

### 易于操控的 beMerlin LV 系统

LMS100 被安装在用于互动式装置的表面底下，这个区域被定义为 LMS100 测量的范围，激光扫描传感器利用非常迅速、准确的速度检测出测量区域中手的位置，Atracsys 软件便开始对其进行处理并分析该信号。Gaetan Marti 证实“LMS100 是用来实现这样非接触式交互浏览功能的最佳方案”。“此外，西克拥有遍布全球的分支机构，这意味著如果客户有需求时，我们可以提供全球化的服务”

### SICK LMS100 激光量测传感器总是令人信服

对于需要在大面积范围内可靠地检测较小物体的应用，西克 LMS100 系列产品的激光传感器提供高度可靠且经济的方案。该测量系统是非常准确的：采用  $0.25^\circ$  扫描分辨率和高达 50Hz 扫描频率，在  $270^\circ$  的角度内发射不可见、扇形激光脉冲，通过测量激光发射到物体后反射的时间差来计算距离值。由于其创新的多次回拨的技术，LMS100 提升了检测的可靠度，通过距离的测量来形成一个二维的检测区域并且准确地监控。所有这一切都可以精确地匹配 Atracsys 交互浏览用的大屏幕或投影设备。在室外使用时，SICK 可以提供 LMS111 和 LMS511，两款适合室外恶劣环境的产品供客户选择。





## MPA 模拟量定位汽缸传感器

### 简易操作 精准测量 经久耐用

SICK 新产品 MPA 模拟量定位气压缸传感器，为线性距离位置测量和气动驱动的活塞定位提供完美解决方案。MPA 定位气压缸传感器提供的多种优异功能表现令人信服，同时，可选择不同模拟量输出、通过按钮面板设置测量范围，以及 IO-Link 等多种输出方式，满足更多样的客户需求。

>> MPA 定位气压缸传感器测量范围由 107mm 到 1,007mm，每个长度以 36mm 递增，并设有最小盲区。通用外形设计以及提供丰富的配件，能安装在各种不同形式的气压缸，如圆柱缸，拉杆或各样式的气压缸甚至是 T 型槽汽缸皆可适用。MPA 定位气压缸传感器的测量范围，以最快速 1.15ms 的采样周期显示，同时分辨率高达 0.03%。





### 简易安装与调试

通过面板上的电容式按钮配合 4 色 LED 状态指示灯实现快速设置测量范围的初始和终点位置。MPA 定位气压缸传感器的模拟量输出可以选择 4 ~ 20Am 的电流信号或 0 ~ 10V 的电压信号输出，无需选择多种型号，因此可大大减少因订购不同型号所产品的库存成本。

### 独特设计增加使用的寿命

MPA 模拟量定位气压缸传感器的独特设计让传感器的使用寿命增长但维护成本更少，甚至在多种恶劣的环境之中也表现如此。铝合金外壳设计，IP 67 防护等级，减化的控制面板和集成扭结线缆的结合与保护，使得 MPA 实现更久的耐用性和更高承载能力。

### 以下是 MPA 在烟草行业中的应用分享：

在烟草生产的复烤环节中，复烤烟叶通过传送带高速带动，从高位处落料到下一传送带上，为避免烟叶集中在某一位置过度堆放导致无法均匀平铺在传送带上，通过挡板的左右角度控制烟叶落料的位置（左 1 图），汽缸的气动推送实现挡板的角度变化（右 1 图）MPA 模拟量定位汽缸传感器安装在汽缸上，实现汽缸活塞的精准定位，通过判断挡板的角实现烟叶的理想落料方位。MPA 凭借优异的重复精度，IP67 防护等级以及经久耐用的外壳设计，完美胜任如烟草生产中颗粒或粉尘较多的应用场合。

#### 产品特点及客户效益：

##### 产品特色：

- 测量距离从 107 ~ 1,007 mm
- 一个型号集合模拟输出 4 ~ 20Am/0 ~ 10V
- 可安装在 T 槽气压缸，圆柱形和拉杆气压缸等多种汽缸
- 线性度达 0.5mm 时，采样周期为 1.15ms
- 分辨率达 0.03 %，重复精度达 0.06 %
- IP 67 防护等级

##### 客户效益：

- 更灵活满足不同检测长度的需求
- 更小盲区带来更优异表现性能
- 透过智能化的触摸面板设置检测行程范围，灵活更改应用需求
- 坚固的铝合金外壳，电容式按钮面板设置和防绞合电缆设计，让传感器的使用寿命增长，及降低维护成本





可以区分各种货物外形及人员

## 用于货架输送出入口的灵活安全防护方案



Actemium Logistics 主要为物流行业的客户设计各种自动化解决方案。其中包括分拣系统，输送系统以及仓库管理系统等。为了设计一种码垛系统的出入口安全防护，此公司正在寻求一种可以区分人和物的解决方案。主要的挑战便是如何拿出一种辨别方案来解决各种不同的变化因素。最终 SICK 公司用 C4000 全能型光幕赢得了 Actemium 的订单。

>> Actemium 的此套系统安装于 E.Leclerc 物流中心。此中心每天会输送各种各样的货物。E.Leclerc 把这些货物码垛上架后输送到区域的各个超市。码垛系统的出入口必须做防护措施来防止人员闯入，与此同时，货物必须没有阻断地通过。由于一些关键因素，使得此公司在选取哪种方案时变得越来越复杂。首先，货架上的货物尺寸从 150mm 到 1200mm 不等，而且货物本身的种类变化也很大 - 从瓶子，蔬菜到蔗糖什么都有。更糟的是，无论货物大小，货架上的货物总有一些空隙。这使得普通的 muting 功能方案很难解决这些问题。

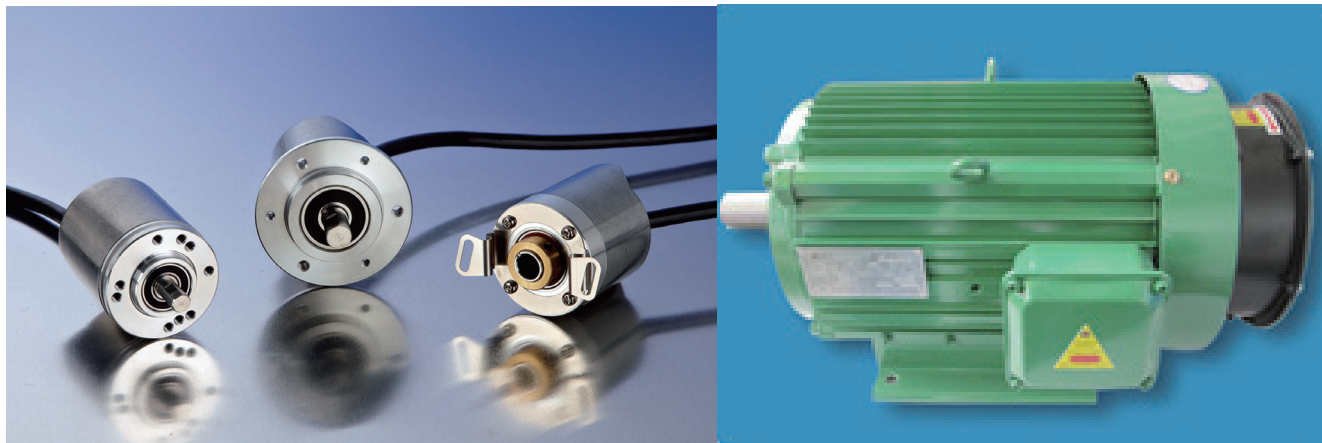
### 解决各种问题 :C4000 全能型

Actemium 最终决定选用 C4000 全能型安全光幕：水平的光幕可以自动检测货物类型而且易于安装维护。无需额外安装内部或

外部屏蔽传感器，仅需安装一套光幕即可。屏蔽传感器需要一定的安装技巧及空间，C4000 全能型则省去了很多麻烦和安装时间。配置也及其简单，通过我们的 CDS 软件可以学习各种货物尺寸外形 - 在设备损坏的情况下更换备件也是非常简单。无需额外的传感器便可辨别各种物体模式（如人的腿）而且保证安全可靠。C4000 全能型做到了实时主动监控危险区域并保证了最高安全。



# DBS36 在变频电机中的应用



>> 变频电动机的调速与控制是当今世界范围内工农业各类机械设备、自动办公设备、民生电器设备所依赖的动力基础之一。采用“专用变频电动机+变频器”的交流调速方式，正以其卓越的控制性和经济性在调速领域，引导了一场取代传统调速方式的更新换代的变革。有效的为各行各业提高机械自动的程度、生产效率大为提升、节约能源、提高产品合格率及产品的一致性、减小电源系列容量、缩短了复杂的机械传动链，设备小型化、增加舒适性、目前正以很快的速度取代传统的机械调速和直流调速方案。

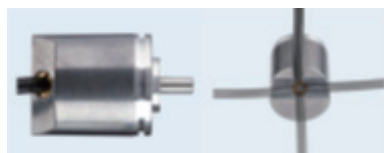
DBS36 系列 EASIMA® 旋风增量型编码器是一款出众的产品，拥有高机械安装灵活性、出色的技术特征以及多种可选版本。DBS36 系列传感器的主要性能描述如下：

- ：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
- ：IP 65 防护等级

DBS36 系列完美满足变频电动机的需求。变频电动机中配置机械刹车器、光电编码器，前者可实现精准停车，后者可通过转速闭环实现高精度速度控制。通过“减速机+专用变频电机+编码器+变频器”实现超低速无级跳速的精确控制。DBS36 系列产品的成功关键包括：

- 高度灵活的机械安装方式适用于不同的场合
- 高性价比
- 产品品质过硬
- 马来西亚工厂产能充足，货期短
- 防护等级高
- 温度范围宽
- 轴承寿命长
- SICK 全国售后服务支持







单电缆技术：  
数字化伺服反馈引领潮流

**HIPERFACE DSL®** 数字化伺服反馈接口上市才两年多，但在这段时间里该产品却已经为电气驱动技术领域带来了技术性革命。电机制造商、机械工程师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。

>> **HIPERFACE DSL®**（即 Digital Servo Link，数字伺服链路）还为供应商市场设立了标杆，尤其是领先的伺服电机电缆制造商。例如，随着单电缆技术的快速推广，知名电缆制造商 Friedrich Lütze GmbH 最近推出了符合该数字接口标准的专用混合伺服电缆 (1)；U.I. Lapp GmbH 也同样体现了对这类单电缆解决方案的明显迎合趋势，该公司首次推出了混合电缆，并成功通过了公司内部和 SICK 公司的测试。

#### 单电缆技术：电气驱动技术中的新热门趋势

尽管 **HIPERFACE DSL®** 的具体市场份额目前难以评估，但国际市场研究报告强调了单电缆技术在未来驱动器市场中的重要性。北美信息咨询公司 IHS 在最近的研究报告中确认，除了安全性外，单电缆伺服反馈也是驱动技术的热门发展趋势。IHS 公司的高级分析师 Michelle Figgs 指出，“在过去的几年里，提供单电缆电机解决方案的驱动器供应商的数量有了大幅提高”。(2) 在德国和欧洲也同样如此，行业专家确信未来将属于全数字化伺服反馈协议，“因为新型 **HIPERFACE DSL®** 接口不但节约成本和空间，还确保最高的投资安全和设备安全。”(3) 当前市场的发展似乎证实了这一评价，甚至适合使用 **HIPERFACE DSL®** 的 SICK 伺服反馈编码器的最新销售数字也印证了这一点。

#### **HIPERFACE DSL®**：从混合式到数字化市场标准

SICK 公司在接口技术领域有设立市场标准的传统。早在 1985 年，当时 Max Stegmann GmbH 的下属部门就研发出了获专利的同步串行接口 (SSI)，该通信接口如今已用于控制技术的各个方面。现在，总部位于多瑙艾辛根的 SICK 公司通过 **HIPERFACE®** 通用接口再次设立了全新标准。该标准的特别之处在于所有应用的速度控制器都只需要一个接口，因为速度控制器和反馈系统之间只需要一种信号电缆。异步半双工接口自 1996 年推出以来就被确立为市场标准，并且现今仍未驱动器制造商所使用。多年以来，许多电机制造商都表示希望能够将两根电缆集成在一起，从而只使用一个连接器。SICK 在 2011 年通过 **HIPERFACE DSL®** 成功实现了这一愿望。“自那时起，全数字化接口就开始迅速成为市场标准。” TBO GmbH 的 CEO Klaus Oberkötter 说道。

#### 数字化伺服接口：通过电力电缆传输数据

**HIPERFACE DSL®** 符合 RS485 标准，并且能够在伺服驱动系统中通过两根电缆实现驱动器与电机间的可靠数据传输。两根通信电缆可直接整合至最长 100 米的电机电缆中。配备伺服反馈系统和 **HIPERFACE DSL®** 的电气驱动系统外观非常独特，仅有一个连接插头。“结合了伺服和编码器元件的混合电缆正越来越流行，”电缆制造商 U.I. Lapp GmbH 的产品经理 Lucas Kehl 补充道，“该解决方案仅通过一根电缆同时传输动力和数据。”来自集成在数字化伺服反馈协议中其他传感



# HIPERFACE<sup>®</sup> DSL

器的信号也同样如此，例如驱动器温度传感器。特殊处理过程和脉冲变压器的使用确保了编码器信号与电机动力电缆故障的解耦。HIPERFACE DSL<sup>®</sup> 单电缆技术支持用于自动驱动配置的电子标签功能。电机规格、序列号和零件号都存储在电子标签中，并可用于根据电机参数自动调节驱动器，以及在需要维修时使用。

## 符合相关的安全标准

在安全性方面，通过 HIPERFACE DSL<sup>®</sup> 进行数据通信可以满足 SIL3 (IEC 61508) 以及 e 性能等级 (EN ISO 13849-1) 应用的需求，因此 HIPERFACE DSL<sup>®</sup> 同样是第二个大趋势“安全性”的一部分，这点也被 IHS 公司确定。通过满足安全功能、相关机械指令的技术参数以及相关标准，可以确保电机、驱动器和系统制造商，机械工程师和最终用户的安全性。SICK EKS36 和 EKM36 伺服反馈编码器，均通过 SIL2 认证，这确保了单电缆技术从原则上已经可以用于安全应用。

## 对于电机制造商的优势：更低成本和更多机会

如果某项创新像 HIPERFACE DSL<sup>®</sup> 一样可以为每一位市场合作伙伴（此处为电机制造

商、机械工程师和最终用户）提供技术优势和经济利益，那么该创新就满足成为市场标准的要求。对于 KOLLMORGEN、LTi drives 或 Parker 这样的电机制造商来说，至关重要的因素是电机和驱动器都只需要一个连接器和一根电缆。部件和电缆方面的减少可形成显著的成本优势，并且从技术角度使设备更具创新性。此外，在驱动器方面也无需昂贵的模拟器件或者用于外部传感器数据的独立信号输入。由于使用了 FPGA（现场可编程门阵列）或 ASIC（专用集成电路），并且所有逻辑都存储在一个模块中，设备的安装调试更加容易。而适用这两种情形的 IP 核则使得实施过程进一步简化。电机、驱动器和系统制造商还可通过驱动循环的自动同步从驱动电路优化中受益，并且还可获得更大的电机设计自由度。最后，单电缆技术不仅可以减少电机制造商的材料库存，还可降低电机自身的空间要求，这对于小型伺服电机非常重要。

## 对于机械工程师的优势：节省空间、节能和更小尺寸

对于使用配备 HIPERFACE DSL<sup>®</sup> 全数字化接口的电气伺服驱动系统的机械工程师，新伺服反馈技术也提供了许多优势。制造商正越来越关注总拥有成本（TCO），这意味

着他们会非常关注从外部供应商购买的元器件。使用单电缆技术意味着仅需一根电机电缆用于供应动力和传输数据，因此不再需要先前的编码器电缆组（相应免去了安装费用），设备安装时的布线成本几乎减半。安装工作的减少同样减少了潜在故障源，从而显著降低了技术问题风险，即使纯粹从统计角度来看也是如此。机械工程师可以显著降低整体驱动系统的成本，这具体取决于使用 HIPERFACE DSL® 即伺服反馈系统的设备所含的驱动器数量。此外，由于免去了先前需要使用的元件，空间要求更小，这不仅能帮助机械工程师减少材料库存，还能降低机器本身的空间需求，并且由于动力链条需要的空间更小，电缆拖链的规格也可以大幅减小。还有一个优势是，控制柜内用于电缆密封套和电缆的空间要求也减小了，这有助于设计更小、成本更低的控制柜。

由于所需的插头、电缆和外围设备硬件减少了，伺服控制器的尺寸也同样缩小了。单电缆技术对于驱动器必须作为动态过程的一部分进行移动的应用非常重要，例如机器人，因为在这类情况下较小的尺寸和较轻的重量意味着更少的动能。对于静止应用，设备制造商可能获得驱动器尺寸缩小的额外优势，并且不会降低设备性能。在许多应用中，有可能使驱动器的外形尺寸比原先的尺寸更小，这已经导致一些行业越来越追求紧凑的设备，这些设备能够以节省空间的方式安装在最终用户的使用现场，甚至是在



非常小的区域内。  
一般来低的  
驱动器价格也相

说，额定功率等级较对便宜，这肯定会使设备制造商的设计师和财会人员都非常高兴。

### 状态检测：最终用户从性能和可用性中受益

最终用户是链条中最重要的一环，也和设备运营商一样可以从单电缆技术的数字化革命中受益。除了和设备采购和集成过程中获得的价格和空间优势以外，数字化接口还可在整个使用寿命期间（通常为多年）形成巨大的经济效率改善潜力。其中原因在于使用伺服反馈系统可以记录各种电机数据，并可将这些数据用于诊断和预防性维护，作为 HIPERFACE DSL® 连续状态监控的一部分。在运行过程中，伺服反馈系统测量并记录许多种物理参数，包括当前功耗、转数、转速、温度，以及这些参数的任何变化。反之，这

些参数也可方便地通过驱动器采用柱状图形式读出，并用于推断驱动器和设备条件的状态及未来发展。能够以这种方式识别问题意味着最

最终用户可以实现两个重要目标。第一是设备保护，用户可利用快速响应的安全系统（例如急停开关）来避免代价高昂的二次故障。此外，对传感器数据进行快速分析有助于明确损坏因素和故障原因。第二是最优化设备效率，从而获得最大可能的生产可用性和产能。

更低的空间需求，更低的成本，更好的性能、可用性和未来保障，用于伺服反馈通信的单电缆技术将继续在电气驱动技术领域渗透。电机制造商、机械工程师和用户都可从中获得巨大收益，同时元器件供应商，如电缆制造商，也在迎合这一市场发展方向开发更多合适的产品。





## 光泽传感器 Glare 上市通告

### >> 光泽度检测多面手！

此次推出的检测物体表面光泽度 - 即表面粗糙程度检测的光泽度检测传感器，能满足一些特定行业和场合的需求，它进一步扩充和完善了西克标识传感器的产品线。光泽度传感器 Glare 和 DeltaPac 传感器共享西克的专利技术 Delta-S-Technology，使得物体表面的粗糙程度检测成为可能。Glare 拥有四种学习方式及三级灵敏度同步可调，满足不同应用场合的需求。

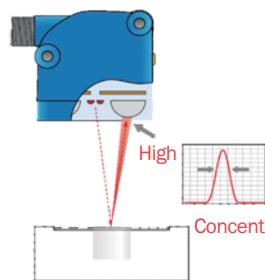
### 检测原理

Glare 属于 SICK 光电传感器中的标识传感器产品线，专门针对特殊、特定应用场合开发的光电传感器产品。

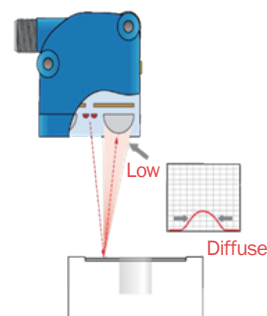
SICK 专利技术 Delta-S-Technology® 结合

SICK 独有的 ASIC 新品技术 SIRIC 让光泽度 (即粗糙程度) 检测成为可能。其原理入下图，光线倾斜成一定的角度射向检测物，之后透过透镜反射回传感器，如果被测物体表面光滑，则反射近似镜面反射，光束集中，能量分布曲线高突；如果检测物表面粗糙，则反射类似于漫反射，传感器接收的能量分布广，曲线图平缓。根据分析曲线图的宽度即可得对比得至粗糙程度即光泽度的不同。

检测有光泽的光滑物体



检测表面粗糙的物体

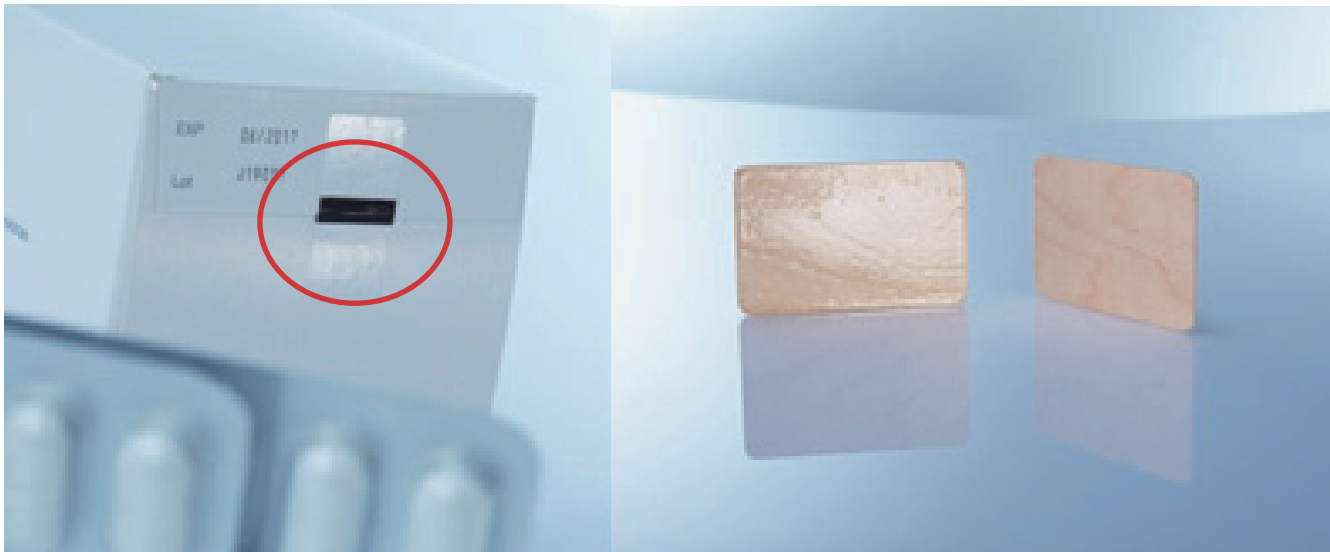


### 产品特点及客户获益：

- ：提供 IO-Link 智能连线模式
- > 简易快速安装节省安装和调试设定时间。
- ：三次按键自学习
- > 简化自学习，轻松设置
- ：四种学习方式及三级灵敏度可调
- > 高效可靠的操作满足客户不同环境的需求。
- ：一键锁定功能
- > 预防操作人员误操作带来的停机及误检测
- ：Delta S 技术
- > 不同颜色，材质，透明度均可同平台对比识别粗糙程度

### 典型应用：

- ：各类包装盒的封口胶带是否漏贴比如药盒的透明封口贴有无，烟盒的透明封膜有无透明箔存在检测
- ：胶合板三防漆喷涂检测
- ：金属抛光程度检测



产品市场定位：

西克作为标识传感器的领导者，已经推出色标，颜色，荧光等标识传感器，现在推出的光泽度检测传感器将进一步扩充西克标识传感器的应用领域，制药行业包装盒密封，烟盒封膜，五金行业抛光等都是光泽传感器施展的领域。

样品仓及大仓库存：

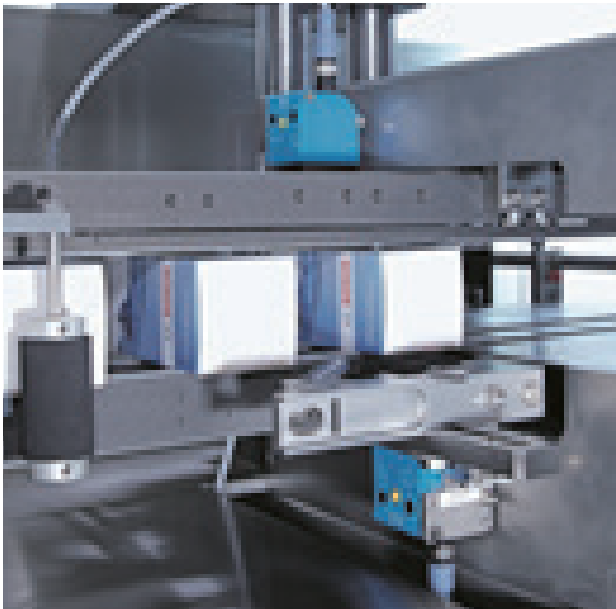
样品仓及大仓库存正陆续到货。产品经理有整套的 demo case, 有新的项目 and 需求欢迎随时告知。

产品相关资料：

1. 光泽度检测传感器产品资料及操作方式提供英文版，可通过如下链接获取  
<http://www.sickcn.com/products/div01/registration/glare>

订货信息：

| 型号                 | 订货号     | 调校方式          | 高级功能 | IO-Link | 面价    |
|--------------------|---------|---------------|------|---------|-------|
| OPR20G-RB111517    | 1065685 | 旋钮 / 电缆 / 自学习 | -    | -       | 18564 |
| OPR20G-RB317537    | 1068822 | 旋钮 / 电缆 / 自学习 | -    | 标准配置    | 18564 |
| OPR20G-RB417537    | 1068823 | 旋钮 / 电缆 / 自学习 | -    | 标准配置    | 18564 |
| OPR20G-RB517537A01 | 1072051 | 旋钮 / 电缆 / 自学习 | 高速计数 | 高级配置    | 18882 |



市场反馈：

欢迎大家在新产品上市的第一个阶段及时把遇到的问题和反馈给我们，包括竞争对手价格，应用，潜在客户及客户测试后的反馈信息。  
如果有更多的问题或需求，包括客户培训 / 拜访等，请及时跟我们联系！



# DT50-2Pro 中距离激光测距传感器推出 WIFI 版本

如果您是港口从业者，有没有曾经为设定一个防撞传感器的参数，而不得不爬到几十米高的大臂中间？

>> 如果您来自钢铁行业，有没有为重新设定定位传感器的参数，而不得不在 60-70 度的高温里汗流浹背？

如果您是物流小车生产厂家，有没有因为需要重新标定激光测距的定位参数，而不得不弯腰趴到位置非常狭小的空间，进行按键和拆线？

作为工业传感器的领导者，SICK 理解每一位客户的难处和困惑，并基于此研发我们的新产品！

试想一下，如果您可以用您的智能手机或者平板电脑无线连接距离传感器，并可以轻松的设定所有参数，会是怎样一个轻松美好的画面！您也许再也不用冒险登高、再也不用汗流浹背、



再也不用爬进巷道，就可以完成传感器参数的设定、修改和监控！

SICK 新一代 DT50-2Pro 系列中距离激光测距传感器，让这一梦想照进现实，于近日发布了集成 WIFI 模块的型号。您可以通过手机或平板电脑的 WIFI 连接传感器，并且应用程序“SOPAS Air”完全免费提供给您！

DT50 系列传感器的主要性能描述如下：



：DT50-2 Pro 系列为基于 SICK 专利技术 HDDM 的全新一代高性能传感器  
：传感器在白色物体测量距离达 30 米，极黑物体 10 米  
：输出率高达 3KHz  
：典型重复精度最高达 0.5 mm  
：内置符合 IEEE 802.11 b/g 的 WIFI 模块  
：可实现无线参数设定，监控及调试  
：安卓版 SOPAS Air 已经发布，iOS 版即将推出  
：动态数据值可以通过 IO-Link 总线，模拟量或者开关量输出进行监控  
：全系列内置独有轮廓识别功能，简单的实现轮廓动态对比  
订货信息如下。更多详情，欢迎访问如下西克官网网址：  
<https://www.sick.com>

| 版本说明              | 工作距离                          | 模拟量输出                                                                                               | 开关量输出                                                                 | 响应时间 (可调)                                         | 型号            | 订货号     |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------|
| 带按键和显示版本          | 200 mm ... 30,000 mm,<br>90 % | 1 x 4 mA ... 20 mA<br>( $\leq 450 \Omega$ ) / 1 x 0 V ...<br>10 V ( $\geq 50 \text{ k}\Omega$ ) / - | 1 x / 2 x 互补 (取反) 输出 /<br>2 x push-pull: PNP/NPN<br>(100 mA), IO-Link | 0.83 ms / 3.33 ms /<br>8.33 ms / 25 ms /<br>75 ms | DT50-2B215252 | 1065661 |
|                   | 200 mm ... 17,000 mm,<br>18 % |                                                                                                     |                                                                       |                                                   |               |         |
|                   | 200 mm ... 10,000 mm,<br>6 %  |                                                                                                     |                                                                       |                                                   |               |         |
| 无按键和显示<br>带WIFI模块 | 200 mm ... 30,000 mm,<br>90 % | 1 x 4 mA ... 20 mA<br>( $\leq 450 \Omega$ ) / 1 x 0 V ...<br>10 V ( $\geq 50 \text{ k}\Omega$ ) / - | 1 x / 2 x 互补 (取反) 输出 /<br>2 x push-pull: PNP/NPN<br>(100 mA), IO-Link | 0.83 ms / 3.33 ms /<br>8.33 ms / 25 ms /<br>75 ms | DT50-2B415252 | 1068975 |
|                   | 200 mm ... 17,000 mm,<br>18 % |                                                                                                     |                                                                       |                                                   |               |         |
|                   | 200 mm ... 10,000 mm,<br>6 %  |                                                                                                     |                                                                       |                                                   |               |         |

## S300Mini 安全激光扫描仪在 AGV 小车的运用

如今 AGV 小车作为内部物流重要的一部分，提升现代化工厂的生产效率，目前工厂用的无人驾驶厂主要有 AGV 和 AGC 两种，AGV 通常为大吨位，通常运行速度比较快，采用电磁 / 光学导航的方式。一般都会使用安全激光扫描仪作为安全防护。AGC 通常为小型车，运行轨迹比较单一，通常为小吨位机型，运行速度比较慢。通常使用红外的激光扫描仪作为防护。



>> 目前客户大部分采用单方向安全防护，采用安全继电器带一个 1 个安全激光扫描仪的方式，此种方式只对 AGV 小车行走的方向进行防护，另外扫描仪与安全继续器之间的接线比较多。

采用 SICK 整体安全解决方案 S300 mini+Flexisoft 提实现 AGV 小车全方位防护。提高客户生产效益，减少在生产过程中的停机次数 AGV 小车全方位防护，前后左右均设置保护距离，通过 Flexisoft 控制进行统一化管理，节省配线，整体提升客户设备安全防护等级。

### 与传统竞争对手 Keyence 方案相比

使用 Sick 公司 S300mini 安全激光扫描仪与传统竞争对手方案相比，SICK 提供的方案优点明

显： 1、S300mini 为业界体积最小的安全激光扫描仪，功耗仅为 4.5W，对于采用蓄电池供电的 AGV 小车，功耗越低越好。2、Keyence 扫描没有编码器输入反馈，无法根据当前 AGV 小车的运行速度进行保护区域切换。3、Keyence 扫描仪之间更多采用独立控制，当有多台扫描仪需要接入控制器的时候布线麻烦，我们与控制器之间的连接仅仅只需连接两条 EF 安全总线。4、现场客户反馈使用的 Keyence 扫描存在误动作，对灰尘、粉尘的抗干扰性差，通过实验证明，我们的产品能稳定长时有有效的运行在客户小车上。5、我们的产品显示信息采用 7 段代码信息，能够准确快速查处故障。





# 光学字符识别概述

## >> 光学字符识别简介

光学字符识别（OCR）其实不是一项性的技术。它实际上出现在条码识别之前，用于识别字符。但是由于缺乏好的字符识别软件算法，基于条码的识别技术应运而生。这些新兴的机器识别技术由于其可靠稳定的读取算法，配合着激光条码阅读器和视觉条码阅读器的快速发展而日益成熟的被使用者应用。

然而，一些应用存在着条码可同时需要人类识别读取的需求，但是人类无法识别一维码和二维码的深层内容，这就是为什么仍然需要在物体上喷印字符的原因。比如，有些机器识别条码非常容易在使用中被破坏，字符识读则成为一旦发生条码损毁的备选方案，人类可以介入，进行人工读取；再比如，在消费品行业中，条码识别和字符识别是需

要同时存在的，这样，人们就可以不借助条码读取设备也能知道条码所翻译出来的字符信息。

随着这些年 OCR 软件算法的不断完善，喷印技术的不断提高，使用机器视觉稳定识别读取字符已经是大势所趋，为 SICK 以及竞争对手开辟了巨大的‘新’市场。预估，OCR 的市场占比应该为整个条码字符识别市场占比的 20%，可谓潜力巨大！特别的，消费品行业会是现在和未来 OCR 的最大需求行业，食品药品的可追溯性应用的快速增长以及食品安全等问题也是这一行业市场的巨大推手。

## SICK 识别传感器 LECTOR620 OCR

- ：可同时读取一维，二维码和字符识别及字符验证
- ：高灵活性的字体学习功能







- : 一键式自学习，具有自动聚焦功能
- : 集成强大的目标定位器功能
- : 内部集成红蓝双色光源
- : 功能按钮，对准激光，光和声音反馈信号  
方便客户调试维护
- : 智能、高速的解码算法

有效期以及生产编号检查

- : 汽车行业标签上喷印字符识别
- : 通常 1 或 2 行，24 个数字字符
- : 速度 5-10Hz，流水线 0-1.5 米 / 秒
- : 药品包装上的字符或条码 + 字符的识别
- : 通常 4 行，60 个字母 / 数字字符
- : 速度 5Hz，1.0 米 / 秒

### 目标应用

- : 食品 & 饮料、化妆品包装袋的生产日期、

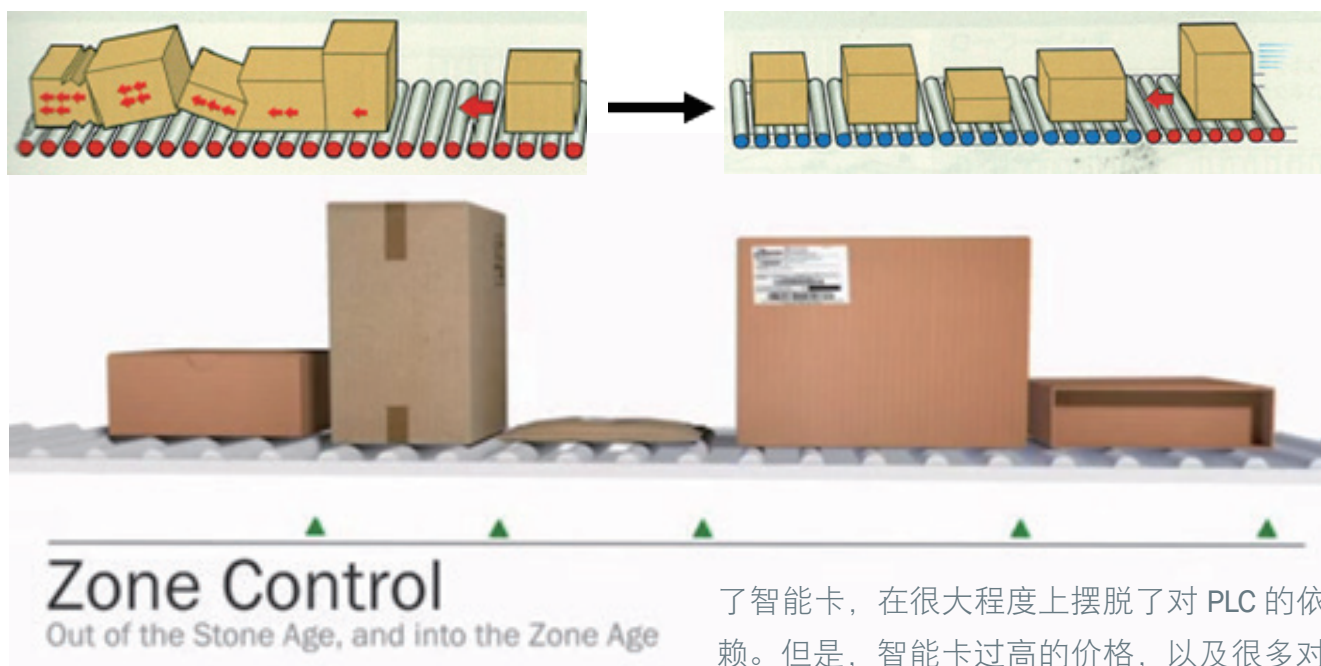


# 具有逻辑功能的积放滚筒式输送机专用光电传感器—R/IR

让我们先从滚筒式输送机的认识开始。滚筒式输送机在各行各业都有广泛的应用，只要涉及到产品传送，例如在工厂和配送中心等搬运流水线上，滚筒式输送机均可派上用场。

>> 以往，运转的输送机会发生商品之间的推挤，这也是造成商品损伤的原因。而积放滚筒输送机解决了物品在运转的输送线上的堆积问题，不损伤重要商品的表面。积放滚筒输送机可以在输送机允许最大线压力范围内实现货物的积放功能。

下图为有无积放功能的滚筒式输送机之间的对比：



传统的滚筒式输送机如果要想实现积放功能，需要使用普通光电传感器进行到位检测，然后把信号传到 PLC，并通过 PLC 的内部程序进行逻辑判断，进而控制输送机的传动机构的起停，以实现积放功能。如此一来，各种接线成本（包括敷设工程时间和人工、线

缆敷设占用空间成本（如线缆桥架和盘柜）、敷设连接和固定线缆所需各种附件，以及由于线缆选型、工程、敷设和接线的错误造成的工程和生产的损失）、PLC 中的 I/O 模块、PLC 编程以及执行器的大量使用，均使得产线的成本大幅上涨。

后来，各个传动机构厂家，主要是 MDR 电辊筒的主流厂商，均为其 MDR 电辊筒配置

了智能卡，在很大程度上摆脱了对 PLC 的依赖。但是，智能卡过高的价格，以及很多对于厂家来说没有必要用到的功能，均影响着生产的成本。

有没有一种产品，能够完美地兼顾使用功能与成本两方面因素呢？现在为您揭晓：

SICK 早在 10 年前便开发出专用于滚筒式输送机的光电传感器，上一代产品为 WTR





系列。WTR 以其独有的外壳构造及功能，成功在市场上占据一席之地。该系列传感器可应用于滚筒间狭小空间的安装并实现可靠检测、定位功能，同时，该系列传感器集成了内部逻辑电路，在通过自身的 Daisy Chain 电缆互相依次连接时，便可实现积放的逻辑功能，同时该传感器又集成了执行器（电磁阀）或通过各种连接方式与输送机的执行器（电磁阀或 MDR 电辊筒）进行连接并对其进行直接控制，从而达到节省 PLC 及相关接线（或智能卡），甚至执行器的目的。现在，该系列正式进行升级换代，SICK 推出积放滚筒式输送机专用光电传感器 R/IR 系列。

#### 产品特点：

- ：传感器顶部结构细小紧凑，适合安装在滚筒之间的缝隙中，节省安装位置，并有效防止传感器因碰撞而受损。
- ：SIRIC® 芯片技术，实现高度集成性的同时，功耗更少，发热量更低，并拥有极强的抗环境光干扰能力及输出可靠的数模转换信号。
- ：红外光光源，带背景遮蔽功能，感应距离

达 900mm，并可靠检测反射率低至 5% 的黑色物体，相比镜面反射传感器节省安装时间和成本。

：一体式区域控制方案：集成传感器，逻辑运算和执行器（或 MDR 驱动）于一体（仅限 IR），节省 PLC，节省布线，节省执行器，从而大幅节省成本。

：休眠模式（9 秒自动停止任意两个未工作的连续区域的上游区域），实现节能。

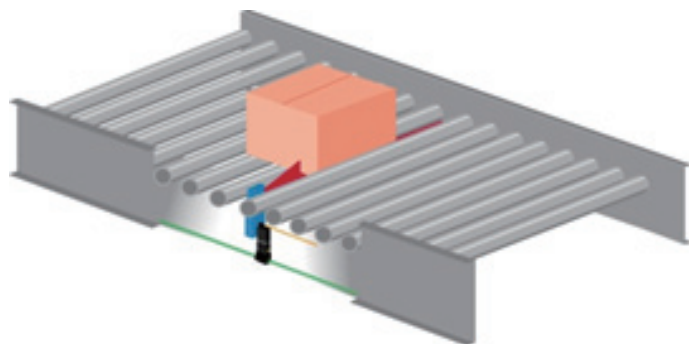
：输出选项包括电缆出线，M12 端口（R/IR）以及集成阀控制（仅限 IR）。

：Daisy Chain 电缆相互连接极为简单，使得工位变动、扩展变得非常容易（仅限 IR）。

：可驱动气动执行机构（通过内置电磁阀或控制外部电磁阀）或 MDR 电滚筒（仅限 IR）。

：在 IR 传感器 Daisy Chain 终端通电时，可对 30 个 IR 传感器供电；在中心通电时，可对 50 个 IR 传感器供电。

：IP65（IR）& IP67（R）防护等级，可用于苛刻环境。





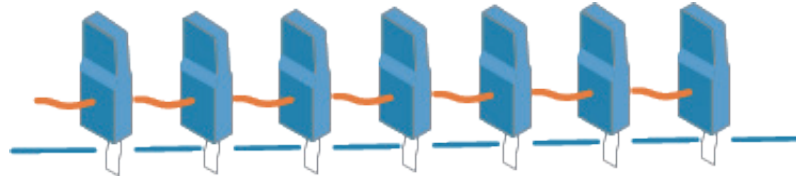
产品系列包括：

R 系列

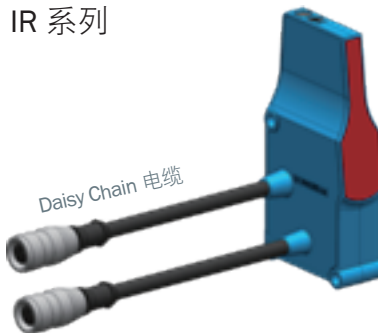


插头或电缆为传感器信号输出

Daisy Chain 连接示意图：



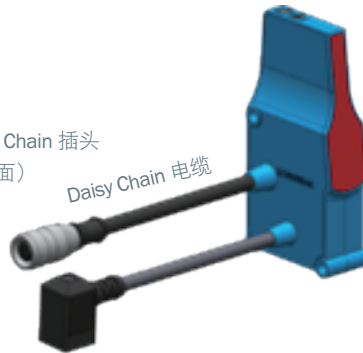
IR 系列



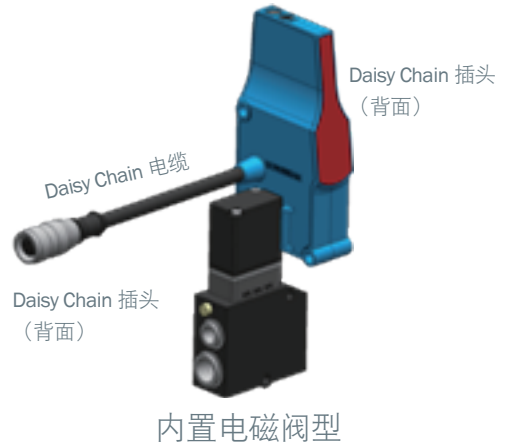
电机驱动型（MDR）

Daisy Chain 插头  
（背面）

Daisy Chain 电缆



电磁阀驱动型

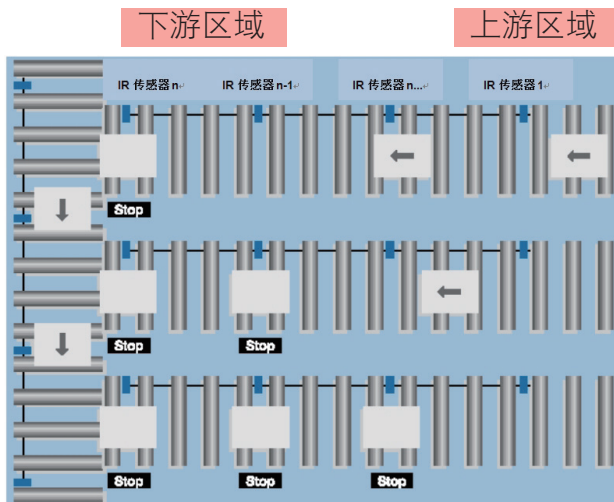


内置电磁阀型

逻辑功能应用举例：

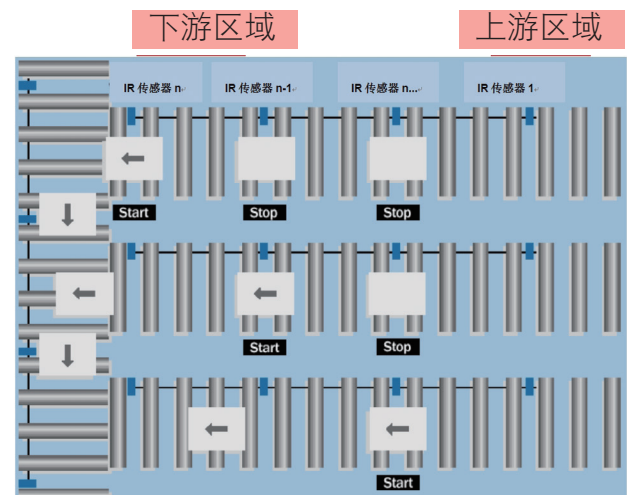
积放，顾名思义，就是堆积与释放。

在滚筒式输送机上，堆积逻辑实现停止传送在任意两个正在检测产品的相邻区域的上游区域里的产品。



有两种从堆积输送机上释放产品的方法：

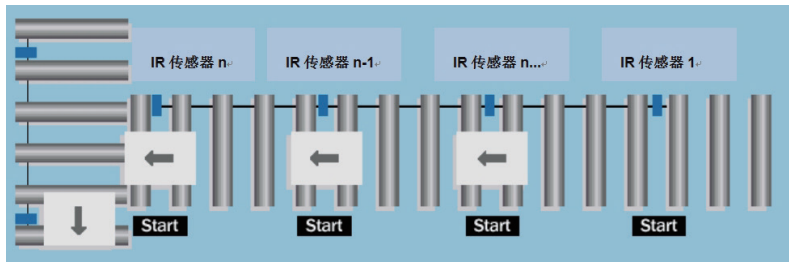
单独释放：



在最远端的下游区域（释放区）的 IR 传感器 母 M12 插头 PIN 2 上保持接通 24 VDC，该区域将持续传送产品。同时，相邻的上游区域也将自动传送产品。

\* 一个接一个走

## 阻断 (Slug) 释放:



在任意（通常是最远端的下游区域（释放区））IR 传感器 M12 插头的 PIN 4 上保持接通 24 VDC，则所有区域将同时持续传送产品。

\* 一起走

与此同时，IR 传感器独有的睡眠模式，能够在 9 秒后自动停止任意两个未工作的连续区域的上游区域，实现节能的目的。传感器能够被上游区域传感器或者外部指令进行激活。

如此，IR 传感器便拥有了绝大部分物流输送线所需要的逻辑功能，并以其极高的性价比及连接便利性，成为了实现积放功能一体式解决方案的新宠。

## 应用领域：

- ：物流运输、机加工、装配等行业托盘以及其他容器的检测。
- ：输送线中对托盘等容器进行自动排列和缓冲。
- ：自动化程度高且构造复杂的物流输送线的整线应用。







## CLV632

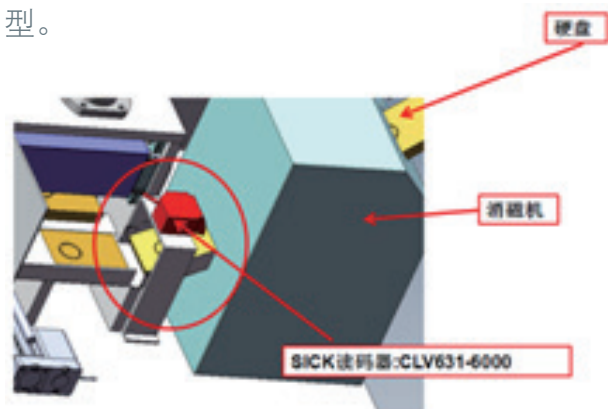
### 摆镜型一维条码阅读器在硬盘销毁机上的应用

#### CLV632 产品特点：

- ：增强型 SMART 智能解码功能
- ：有单线，多线，摆镜型号
- ：支持 Micro-SD 卡，克隆备份系统参数
- ：以太网型集成以太网口，支持 TCP/IP, EtherNet/IP, 和 ProfiNET
- ：集成功能按钮和 LED 显示，安装调试简单，甚至无需连接电脑

#### CLV632 应用在硬盘销毁机：

：在硬盘自动销毁机器上，需要先读取硬盘上的条码，用于记录。由于硬盘的有 2.5 寸的与 3.5 寸的，条码的位置也有不同，所以为了适合各种不同的位置，需要使用摆镜类型。



：某 SI 为一个客户制作硬盘销毁机器，用于销毁废弃的硬盘。在硬盘销毁之前，需要读取硬盘的 SN 号码，用于记录。由于硬盘的品牌多样，尺寸也有 2.5 寸与 3.5 寸之分。所以硬盘上的条码的位置是不同的。

：并且由于硬盘的运动方向与条码的方向是

平行的，所以需要使用摆镜的型号。硬盘会通过一个滑轨滑落，在滑落的末端会转向进入销毁的机器。需要在滑落未转向之前可以读取到硬盘信息。

#### 客户需求：

- ：能够扫描硬盘上的条码
- ：能够只输出某种类型条码
- ：能在运动中读取
- ：能有范围式的扫描
- ：SICK 的一维条码阅读器，有单线式，多线式，摆镜式三种。如需要用到摆镜式的，需要选择 CLV63 系列或以上的产品。由于这次客户需要扫描的条码位置不固定，需要使用摆镜式的。同时由于条码的密度较高，最终我们帮其选择了 CLV632-6000 的型号。
- ：硬盘上有多个一维条码，但客户只需要扫描特定的条码类型。CLV 系列支持数据过滤的功能，可以根据码制或者条码的内容特征进行过滤。



# 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

香港西克光电有限公司  
香港九龙鸿图道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