



# 双通道原理

## 劳易测电子的创新之举——其究竟意味着什么？

数字化的兴起也意味着我们已知的流程和程序会发生变化。迄今为止有效且成熟的标准如今正接受审查、完全废除或者可能需要修改。人们在许多方面会有这样一种感觉，世界变得越来越复杂，因此需要一种新的水平的专业知识和战略来成功地应对未来的挑战。为此，劳易测电子正开发智能传感器，以优化客户的生产过程，并提高其机器和系统的生产力。

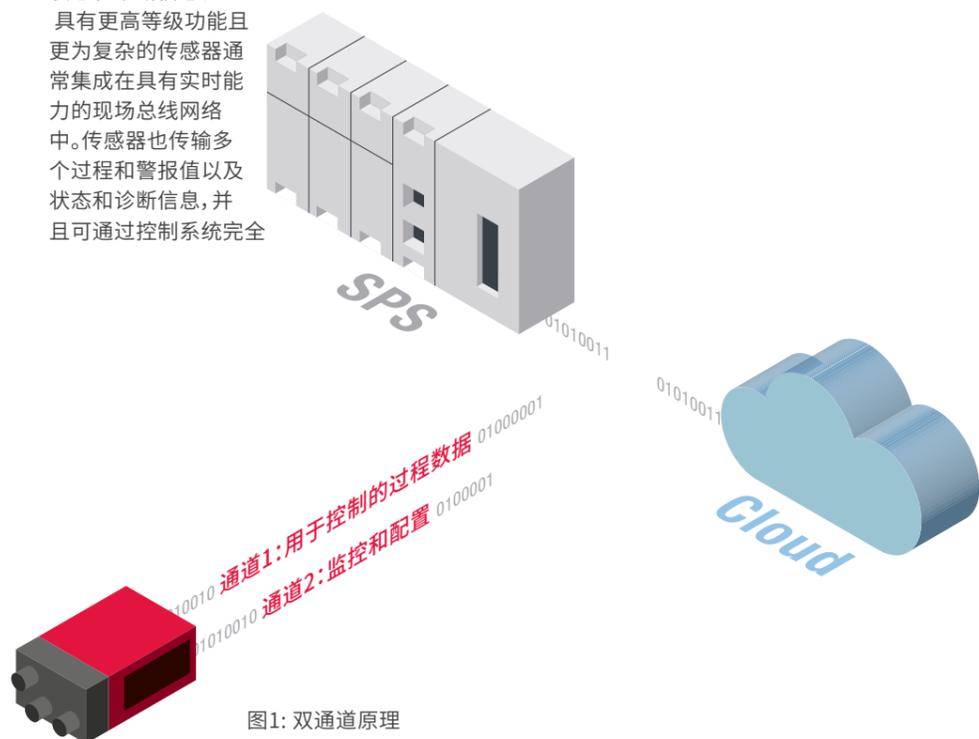
### 数字化和工业4.0到底意味着什么？

工业4.0和IIoT背后的主要思想是对数据进行标准化，以及一种横跨所有系统边界一直到云的数据交换方式。这些数据大部分是在传感器的帮助下生成的。传感器的工作是捕获过程变量，并通过接口将这些变量以数据的形式传送给接收系统。这些过程参数基本上是用来解决实际自动化任务的原始数据。根据传感器类型，我们可以获得不同数量的数据。

所用的接口以最佳方式进行调整，以适应数据传输的复杂性：基本的二进制开关传感器通过IO链路点对点通信接口来传输过程值、状态和诊断信息。

具有更高等级功能且更为复杂的传感器通常集成在具有实时能力的现场总线网络中。传感器也传输多个过程和警报值以及状态和诊断信息，并且可通过控制系统完全

参数化。工业4.0也更加关注其他问题，例如配方和格式切换以及状态监控和预测性维护。其所需的数据通常并不是自动化任务所必需的，但可以帮助用户通过安排预防性维护间隔来提高系统可用性。数据从各种各样的来源收集，并集中在一个中央位置，例如云端。即使数据不经常更新，其数量也可能非常庞大，从而给通信带来一种不同的特性。



### 劳易测电子提供哪些与工业4.0和IIoT相关的通信解决方案？

双通道原理是如何工作的？

劳易测电子通过双通道原理，以一种最佳的方式支持这种不同的通信特性。第一传感器通道实时传输用于过程控制的数据，同时第二传感器通道传输用于监控和分析

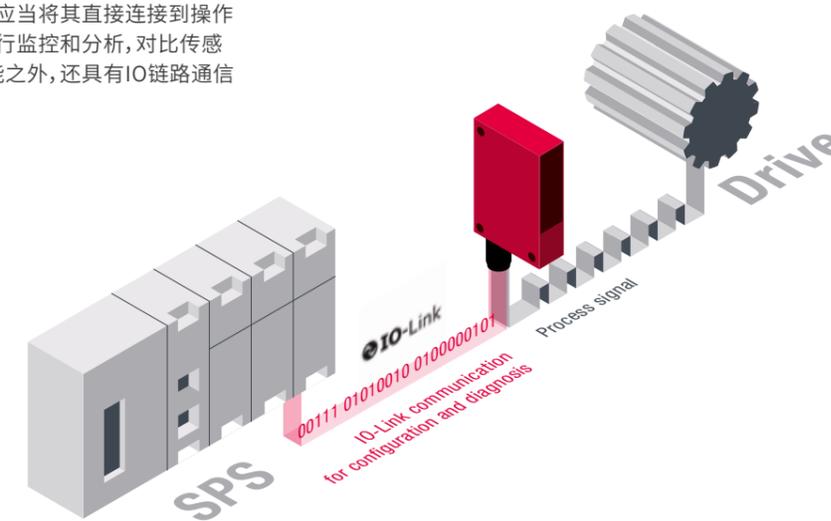
机器的信息。该原理对于所有具有接口的传感器而言都是相同的，无论传感器的复杂性如何。

### 配备二进制开关传感器的双通道

#### 1. 配备PLC接口的双通道

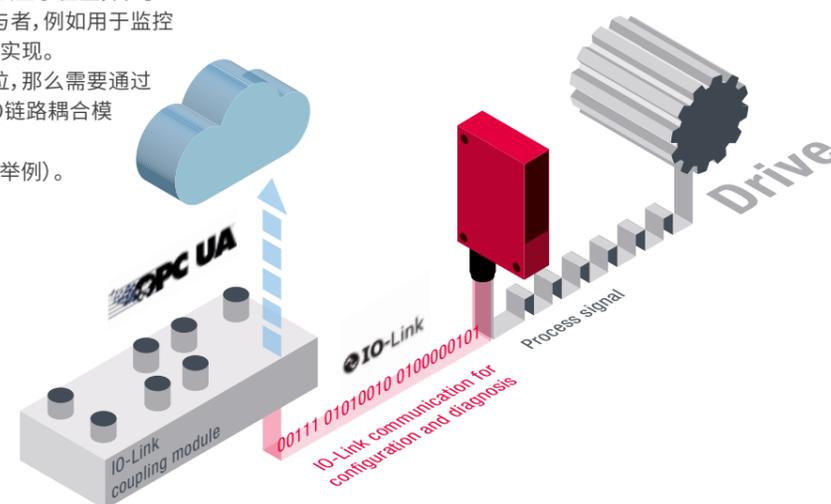
举例而言，对于高速包装机中用于确定精确的切割标记位置的KRT 18B对比传感器，机器的包装质量取决于开关输出的实时能力。因此，最好不要通过控制器来循环对比传感器的开关输出，而是应当将其直接连接到操作钥匙。为了仍然能够对机器进行监控和分析，对比传感器除了具有快速开关输出功能之外，还具有IO链路通信接口。

该接口可用于监控过程值，确定功能冗余并执行配置。还可以支持客户更改配置或切换格式。



#### 2. 双通道和工业4.0/IIoT

工业4.0和IIoT所需的数据应尽可能独立于位置，并可在全球范围内提供给其他自动化参与者，例如用于监控和配置。其通常通过云端解决方案来实现。如果上述相同的前提条件占优势地位，那么需要通过以太网接口和OPC-UA通信协议与IO链路耦合模块连接，而不是IO链路PLC连接。然后，通过IoT边界网关与云端相连（举例）。



### 配备现场总线接口传感器的双通道

#### 双通道和工业4.0/IIoT

对于带集成式现场总线接口的更为复杂的传感器, 劳易测电子也提供双通道解决方案。举例而言, BCL 348i 条码扫描器具有一个PROFINET现场总线接口。原则上, 过程和报警值、详细的状态和诊断信息以及完整的设备参数化都可通过该接口, 从控制器中传输。

然而, 如果数据需独立于位置并在全球范围内提供, 那么传感器可通过其带OPC-UA通信协议的工业以太网接口来实现这一点。数据可通过一个集成式云端连接器或IoT边界网关一路传输到云端应用程序。

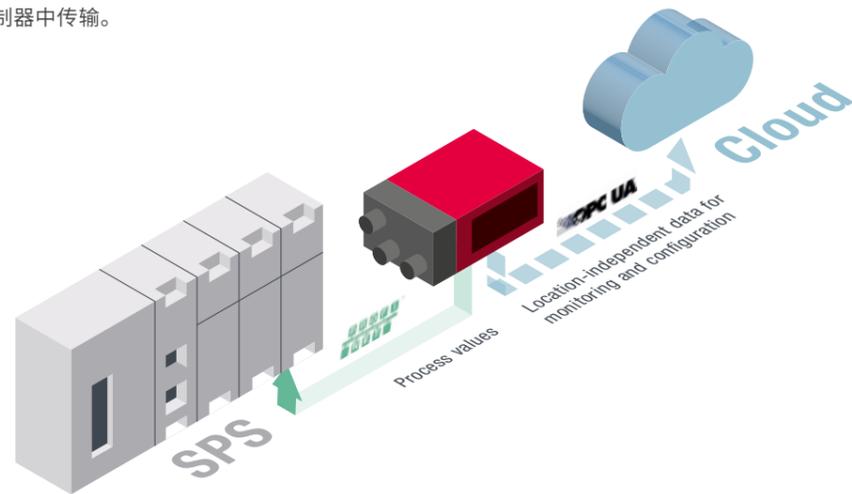


图4: 配备现场总线接口传感器的双通道和工业4.0/IIoT

#### 劳易测电子双通道原理的优势

状态监控或预测性维护等问题是工业4.0和IIoT的一个重要部分, 其所需的传感器应能够在全球范围内以标准化格式提供数据。一般来说, 我们必须确定什么是实时能力要求。双通道原理首次让人们能够根据客户需求来单独提供数据。实时数据通过通道1传输, 用于过程监控和配置的数据通过通道2传输。二进制开关传感器的传统IO链路接口只允许在SIO模式(标准IO模式)下根据请求与传感器发出开关信号或进行点对点通信, 所以无法实现这一点, 这是因为过程控制需要两条并行的信息。对于客户来说, 必须能够(举例而言)连续在线评估

对比传感器的过程值、保留值到阈值的切换或者包装机包装过程中的污染状态, 以便及早检测与目标状态的偏差。这正是双通道原理所帮助实现的功能。

对于带现场总线的传感器, 其能够实时提供用于监控和配置的数据, 至少对于实时以太网接口而言, 但这些数据仅仅是本地提供, 并非独立于位置并在全球范围内提供。大多数时候, 传感器提供的用于状态监控或预测性维护的信息不会得到评估。劳易测电子双通道原理也为这个问题提供了正确的解决方案。

SMART  
SENSOR  
BUSINESS

SMART IS  
TO THINK **EASY**  
TO SHARE **EXPERIENCE**  
TO BE **CLOSE**  
TO CREATE **FUTURE**

“智能”即  
简单易用  
分享经验  
贴近客户  
创造未来

60多年的丰富经验使劳易测电子成为为工业自动化提供创新、高效的传感器解决方案的真正专家。凭借我们广泛的销售和服务网络、专业的咨询服务以及可靠的客户服务, 我们将始终伴您左右 —— 无论您身在何处。



Felix Beintner,  
国际订单管理

SMART  
**SENSOR**  
BUSINESS

我们是您的  
传感器专家

始终  
伴您左右

在瞬息万变的行业中,我们和客户一起开发最适合他们的传感器解决方案:  
创新,精确,高效。

您的成功就是我们的动力,能够快速准确地响应您的需求对我们至关重要。  
我们在世界各地设立子公司,同时在四大洲生产传感器,为您提供可靠的产品和服务。

#### 劳易测集团概览

成立时间	1963
公司结构	两合公司, 家族式企业
总部	德国Owen
子公司数量	21
生产基地数量	5
技术能力中心数量	3
国际经销商	>40
员工人数	1,600

#### 产品范围

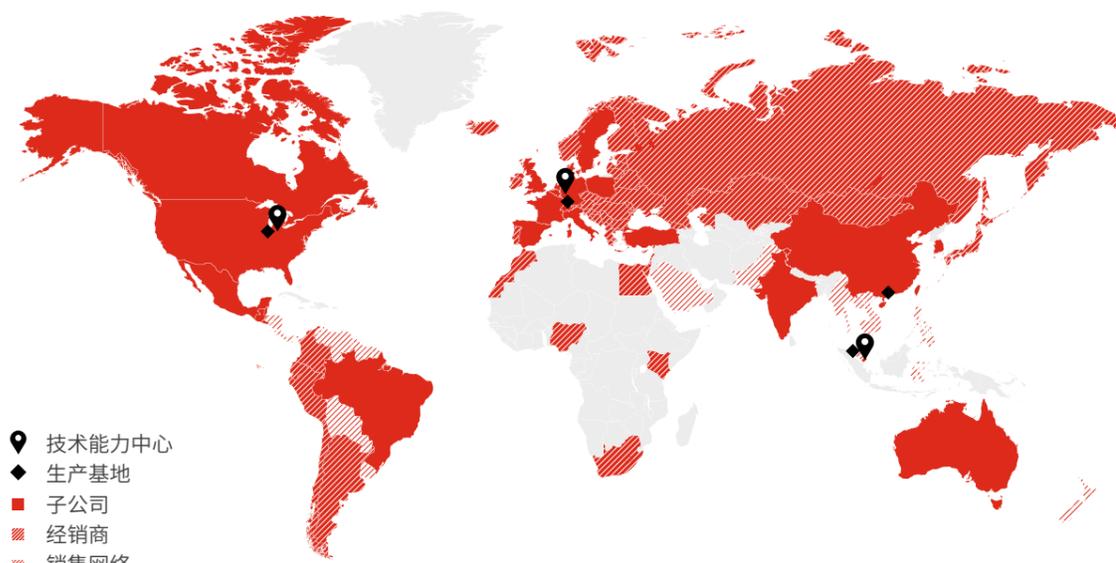
开关传感器  
测量传感器  
安全产品与服务  
识别  
数据传输  
网络和连接技术  
工业图像处理  
配件和辅助产品

#### 聚焦行业

物流自动化  
包装  
机床  
汽车工业  
医疗实验室自动化  
锂电  
电子  
光伏  
轨道交通

#### Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1  
73277 Owen  
电话: +49 7021 573-0  
传真: +49 7021 573-199  
电子邮箱: info@leuze.com  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)



- 📍 技术能力中心
- ◆ 生产基地
- 子公司
- ▨ 经销商
- ▨ 销售网络

#### 技术能力中心

德国, 欧文  
美国, 哈德森/底特律  
新加坡

#### 生产基地

德国, 欧文  
德国, 翁特尔  
美国, 哈德森/底特律  
中国, 深圳  
马来西亚, 马六甲

#### 子公司

德国总部  
德国销售公司  
比利时  
波兰  
瑞士  
丹麦/瑞典  
法国  
英国  
西班牙  
意大利  
荷兰  
中国  
中国香港

新加坡  
印度  
韩国  
土耳其  
澳大利亚/新西兰  
美国/加拿大  
墨西哥  
巴西

## 销售与服务

[www.leuze.com.cn](http://www.leuze.com.cn)

全国服务热线 4009308626

劳易测传感器技术(深圳)有限公司

**Leuze Sensor Technology (Shenzhen) Co., Ltd.**

深圳市南山区深云西二路天健云途·创智中心A栋塔楼第9层

9/F, Tower A, Tagen Yoto Community Knowledge & Innovation Center,

Nanshan District, Shenzhen 518074 P.R. China

Tel: +86 (0) 755 8626 4909

E-mail: [info.cn@leuze.com](mailto:info.cn@leuze.com)

劳易测传感器技术(深圳)有限公司上海分公司

**Leuze Sensor Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Shanghai Branch**

上海市杨浦区政立路 497 号国正中心办公楼 1 幢 806、807 室

Room 806 & 807, Tower 1, Innov Center, No.497 Zhengli Road,

Yangpu District, Shanghai 200433 P. R. China

Tel: +86 (0) 21 5508 5630

劳易测传感器技术(深圳)有限公司北京分公司

**Leuze Sensor Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Beijing Branch**

北京市朝阳区望京保利国际广场T1-1501A

T1-1501A, Wangjing Poly International Plaza,

Chaoyang District, Beijing 100102 P.R. China

Tel: +86 (0) 10 8416 4540



官方微信号