

## 单点ToF测距传感器

ToF Ranging Sensor

### 更轻、更远、更强大

轻至6.8g 远至40m



无人机飞行



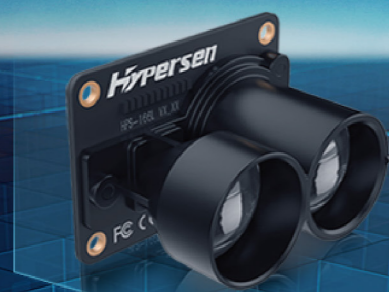
接近传感器



1D动作识别



智能交通



快速、精确测距



内置环境光、温度、颜色补偿系统



高信噪比



嵌入式数据处理与滤波算法



轻至6.8g



6~54Hz自适应数据输出频率

### 产品概述

• HPS-16x系列是新一代高性能飞行时间 (ToF) 红外测距传感器，配有优化设计的发射和接收光学镜头，适用于高精度、长距离的测距场合。区别于传统的技术，它的测量精度不受测量目标颜色和反射率的影响。当目标为白色时，HPS-167-L系列测量距离可以达到40米。

• HPS-16x系列集成大功率850nm红外VCSEL发射器或红外LED发射器，搭载1个高灵敏度光电二极管接收器，加上内部集成的物理红外滤光片，使其测距离更远，抗环境光干扰能力更强。

• 内部集成先进的嵌入式数据处理的滤波算法，实现了非常稳定和实时的测量结果输出。

单点ToF测距传感器  
ToF Ranging Sensor

Hypersen



3D闪测传感器



线光谱共焦传感器



光谱共焦位移传感器



超高速工业相机



六维力传感器



激光对刀仪



激光对针传感器



面阵固态激光雷达



单点ToF测距传感器

# 单点ToF测距传感器 ToF Ranging Sensor

# HYPERSSEN

## 单点ToF测距传感器 ToF Ranging Sensor

新一代高性能ToF (Time of Flight) 测距传感器，配有优化设计的发射和接收光学镜头，内置先进的滤波和数据处理算法，适用于高精度、长距离的测距场合。

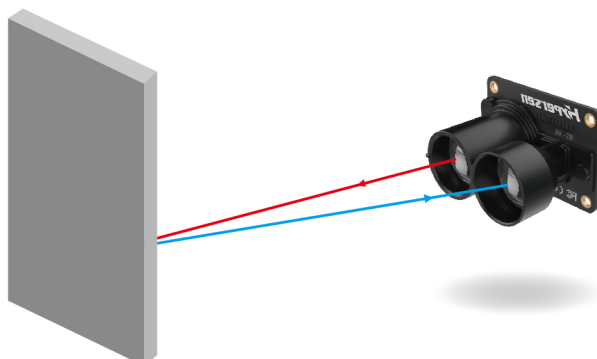
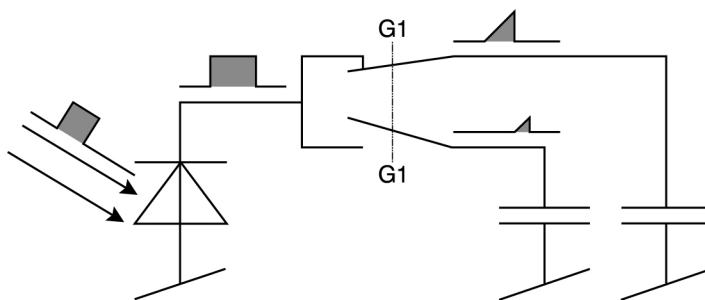


### 原理简介 Principle Introduction

ToF原理: ToF是Time of Flight缩写，直译为飞行时间，通过给目标连续发送光脉冲，然后用传感器接收从物体返回的光，通过探测这些发射和接收光脉冲的飞行(往返)时间来得到目标物距离。

相机上的控制单元打开光源然后再关闭，发出一个光脉冲。在同一时刻，控制单元打开和关闭芯片上的电子快门。由光脉冲以这种方式产生的电荷S0储存在感光元件上。然后，控制单元第二次打开并关闭光源。这次快门打开时间较晚，即在光源被关闭的时间点打开。现在生成的电荷S1也被存储在感光元件上。

因为单个光脉冲的持续时间非常短，此过程会重复几千次，直达到曝光时间。然后感光传感器中的值会被读出，实际距离可以根据这些值来计算。





Excellence Beyond Precision

卓越·不止于精密

优秀性能足以应对丰富场景

## 产品优势

### 超轻重量/超远距离/超小体积

- HPS-16x系列单点ToF测距传感器重量仅为6.8g,测距距离远达40米。



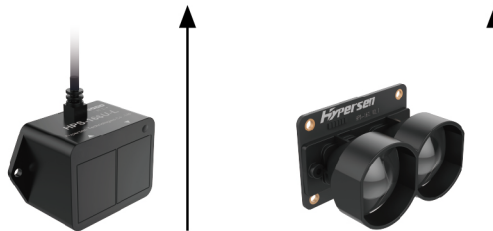
### IP67防护等级

- HPS-16x系列单点ToF测距传感器的防水型号采用ABS防水外壳,防尘、防水,稳定、耐用。



### 自适应输出频率

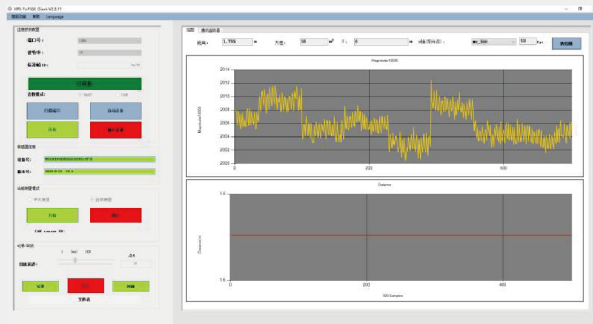
- HPS-16x系列会根据被测物体反射信号强度自动调节输出频率,保证测量的稳定性和可靠性。



6~54Hz自适应调节

### 高信噪比

- 嵌入式数据处理和滤波算法
- 内置环境光、温度颜色补偿算法



单点ToF测距传感器  
ToF Ranging Sensor

Hypersen

3D闪测传感器

线光谱共焦传感器

光谱共焦位移传感器

超高速工业相机

六维力传感器

激光对刀仪

激光对针传感器

面阵固态激光雷达

单点ToF测距传感器

优秀性能足以应对丰富场景

## 应用范围

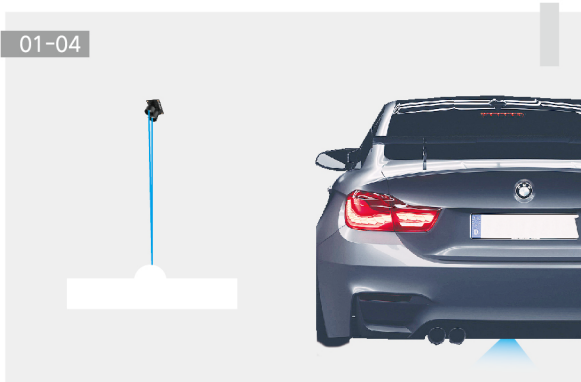
汽车/物流行业

01-02



• 无人机定高飞行、辅助降落

01-04



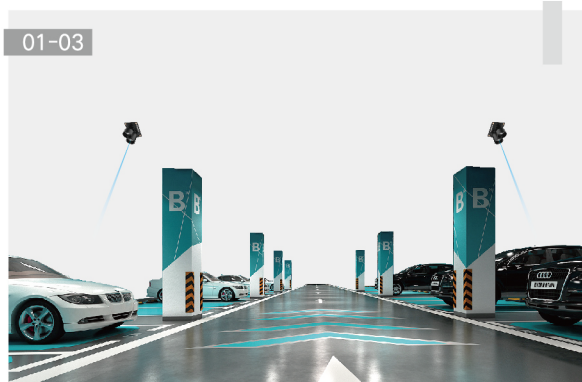
• 高度差检测

01-01



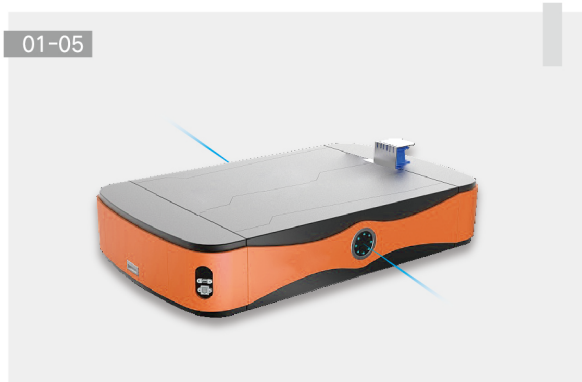
• 工业定位和接近传感器

01-03



• 停车场空位检测







01-05










• 距离测量 (AGV小车)

## 技术参数

### Technical parameters

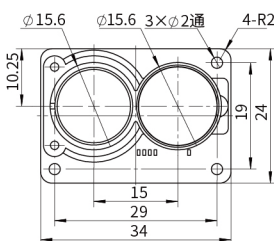
产品型号	 HPS-166	 HPS-166-L	 HPS-166U-L	 HPS-166C-L	 HPS-166S-L	 HPS-167S
发射器类型	红外LED	VCSEL激光	VCSEL激光	VCSEL激光	VCSEL激光	红外LED
最大测量距离(m)	10	25				18
发射角度(°)	±1.8					
外形尺寸(mm) (L*W*H)	34*24*22			53*32*26.5		
产品重量(g)	6.8			27		
防水性能	镜筒防水			ABS+PC 防水外壳		
供电电压(V)	DC 4~6V			DC 5~15V		
最大功耗(W)	1.3			1.4		
静态功耗(W)	0.1					
接口	TTL UART			CAN	Rs485-Modbus	
工作温度	-10~+55°C					
输出数据	距离、精度指示、信号强度、环境光强、温度、光耦隔离IO输出					

产品型号	 HPS-167	 HPS-167-L	 HPS-167U	 HPS-167U-L	 HPS-167C	 HPS-167C-L	 HPS-167S-L
发射器类型	红外LED	VCSEL激光	红外LED	VCSEL激光	红外LED	VCSEL激光	VCSEL激光
最大测量距离(m)	18	40	18	40	18	40	40
发射角度(°)	±1.8	±1.6	±1.8	±1.6	±1.8	±1.6	±1.6
外形尺寸(mm) (L*W*H)	35*24*21.5			53*32*26.5			
产品重量(g)	8			27			
防水性能	镜筒防水			ABS+PC防水外壳			
供电电压(V)	DC 4~6V				DC 5~15V		
最大功耗(W)	1.3				1.4		
静态功耗(W)	0.1						
接口	TTL UART				CAN	Rs485-Modbus	
工作温度	-10~+55°C						
输出数据	距离、精度指示、信号强度、环境光强、温度、光耦隔离IO输出						

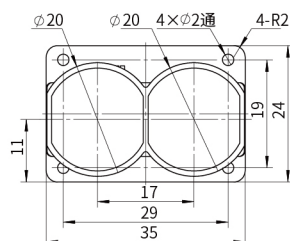
## 尺寸规格

### Dimensions

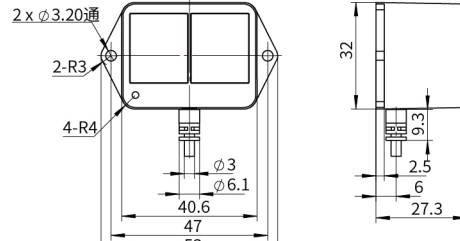
#### 单点ToF测距传感器 尺寸图



HPS-166  
HPS-166-L



HPS-167  
HPS-167-L



HPS-167C (U)  
HPS-16XUCS (-L)

单点ToF测距传感器  
ToF Ranging Sensor

Hypersen

3D闪测传感器

线光谱共焦传感器

光谱共焦位移传感器

超高速工业相机

六维力传感器

激光对刀仪

激光对针传感器

面阵固态激光雷达

单点ToF测距传感器