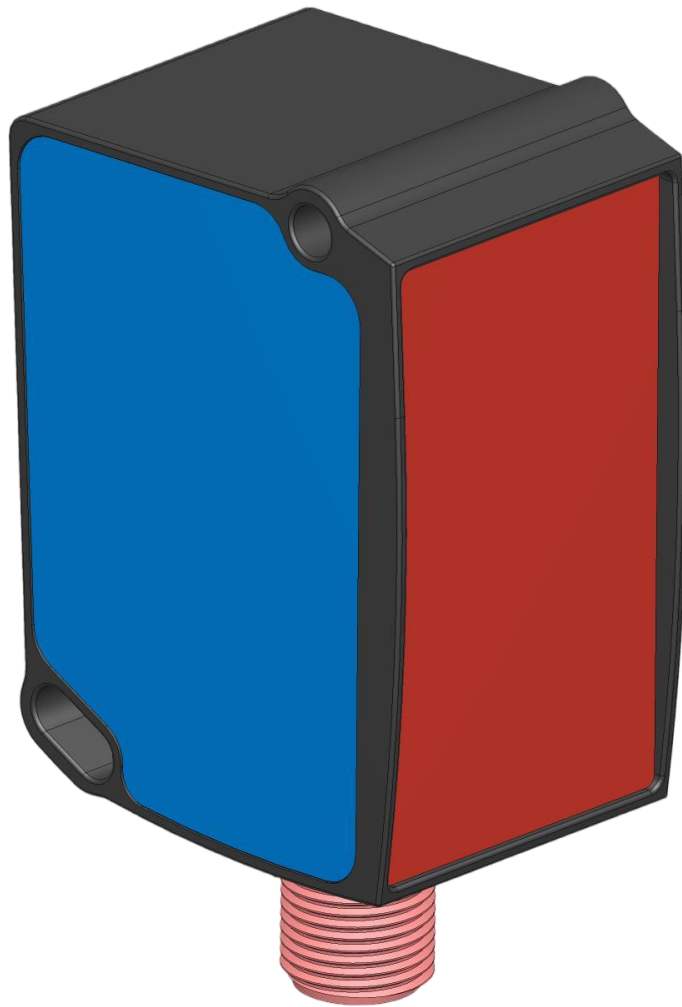


LD35 系列  
激光测距传感器  
产品说明书



- 1 文档说明 ..... 3
  - 1.1 使用目的 ..... 3
  - 1.2 目标读者 ..... 3
  - 1.3 文档结构 ..... 3
  - 1.4 阅读建议 ..... 3
  - 1.5 适用型号 ..... 3
  - 1.6 符号说明 ..... 3
- 2 安全信息 ..... 5
  - 2.1 按照规定使用 ..... 5
  - 2.2 典型的错误应用 ..... 5
  - 2.3 操作人员 ..... 6
  - 2.4 免责声明 ..... 6
  - 2.5 激光安全提示 ..... 6
- 3 技术规格 ..... 7
  - 3.1 激光测距 ..... 7
  - 3.2 尺寸图纸 ..... 8
    - 3.2.1 传感器 ..... 8
- 4 安装说明 ..... 10
  - 4.1 设备安装 ..... 10
    - 4.1.1 无配件安装 ..... 10
- 5 电气连接 ..... 11
  - 5.1 连接接口 ..... 11
  - 5.2 特征曲线 ..... 12
- 6 维护与保养 ..... 14
- 7 故障排除 ..... 15
- 8 型号与配件 ..... 16
  - 8.1 型号代码 ..... 16
  - 8.2 型号概览 ..... 16
- 9 服务与支持 ..... 17

## 1 文档说明

### 1.1 使用目的

本产品说明书旨在为用户提供全面的激光测距传感器使用指南。通过详细的步骤和说明，用户可以正确安装、操作、维护和排除故障，从而确保测距传感器的最佳性能和安全使用。

### 1.2 目标读者

本说明书适用于以下用户：

- 激光测距传感器的最终用户。
- 安装和维护激光测距传感器的技术人员。
- 需要了解产品详细信息的采购人员。

### 1.3 文档结构

本说明书分为多个章节，每个章节涵盖特定主题，以确保信息的系统性和完整性。请参阅目录以快速找到所需的具体信息。

### 1.4 阅读建议

- 首次使用前：请完整阅读本说明书的文档说明、安全信息、安装说明和操作指南章节，以确保对产品有全面的了解。
- 安装和设置时：请详细阅读安装说明和操作指南章节，按照步骤正确操作。
- 日常使用和维护：请定期参考维护与保养章节，以延长设备使用寿命和保持最佳性能。
- 故障排除：如果遇到问题，请查阅故障排除章节，以快速定位并解决问题。




### 1.5 适用型号


本产品说明书适用于以下产品型号，对于未包含的产品型号，请查阅其他说明书，避免因说明书与产品型号不符产生的理解错误和误操作。

- LD35 /LD35 W

### 1.6 符号说明

表 1.1: 本说明书中使用的符号说明

	注意人员安全的提示符号
	当心激光射线造成危险的提示符号
	出现可能造成设备损坏的提示符号

	<p>操作提示</p> <p>带有此符号的文本会给出进一步的详细说明。</p>
<p>注意</p>	<p>设备损坏信号词</p> <p>如果不采取避免危险的措施，有可能出现财产损失的危险。</p>
<p>小心</p>	<p>有受轻伤的危险</p> <p>如果不采取避免危险的措施，有可能会造成轻微的损伤。</p>
<p>警告</p>	<p>有受重伤的危险</p> <p>如果不采取避免危险的措施，有可能会造成严重或致命的损伤。</p>

## 2 安全信息

在使用激光测距传感器时，请务必遵循以下安全信息，以确保操作人员和设备的安全。忽视这些安全信息可能会导致人身伤害或设备损坏。




### 2.1 按照规定使用

LD35 系列激光测距传感器是一种使用绝对测量法的测距传感器，适用于最长 50m 的距离测量。

#### 应用领域

LD35 系列激光测距传感器设计用于以下应用领域：

- 定位移动的自动化机构
- 堆垛机设备的行走轴和升降轴
- 提升机设备的升降机构
- 有轨穿梭车
- 龙门式吊桥及其滑车
- 电梯
- 移动设备

 <b>小心</b>	
	<p><b>遵守设备的使用规定！</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 若未按照规定使用设备，将无法保障操作人员和设备的安全。</li> <li>➢ 严格遵守本说明书中所述的操作步骤和安全注意事项。</li> <li>➢ 因未按规定操作或不当使用所造成的损失，本司不承担任何责任。</li> <li>➢ 确保正确安装、操作和维护设备，以确保其正常工作和安全使用。</li> </ul>
<b>注意</b>	
	<p><b>遵守相关法律规定！</b></p> <p>遵守所在国家或地区的相关法律法规，特别是关于激光设备的使用规定。</p>

### 2.2 典型的错误应用

未按照使用规定或超出规定的用途范围使用设备，均属于不规范使用。

尤其禁止将设备用于：

- 有高腐蚀性的环境
- 安全电路
- 医学用途

## 注意

**不得擅自改造或修改设备！**

- 禁止擅自对激光测距传感器进行任何形式的改造或修改，包括硬件和软件部分。
- 禁止私自拆开设备。设备内没有需要用户自行调整或保养的零部件。打开设备会导致保修失效。设备打开后就无法再保证承诺的特性。
- 禁止用户自行维修设备，维修操作必须由本公司执行。

## 2.3 操作人员

为了确保激光测距传感器的安全使用，只有经过授权的操作人员才能操作设备。

授权的操作人员必须符合以下的前提条件：

- 接受过相应的技术培训，熟悉操作步骤和安全规范。
- 熟悉设备的操作说明书。
- 具备基本的安全知识，熟悉应急处理程序。
- 必须由专业电工负责电气操作。

## 2.4 免责声明

本公司对以下情况产生的问题概不负责：

- 不按照规定使用设备。
- 没有重视和合理的处理典型的错误应用。
- 未按照手册进行安装和电气连接操作。
- 擅自改装或修改设备。

## 2.5 激光安全提示



## 警告

**激光涉射线 - 激光等级 2****禁止直视光束！**

- 禁止直视激光束，长时间肉眼直视激光束可能会导致视网膜损伤。
- 避免将激光束指向反光表面，如镜子或玻璃，以防反射光线进入眼睛。
- 禁止将设备的激光束对准他人。

### 3 技术规格

#### 3.1 激光测距

表 3.1: 测距技术参数

型号	LD35 T	LD35 L
测量物体	自然物体	反射膜
测量范围	50 mm ... 12,000 mm, 90% 漫反射 <sup>1) 2)</sup> 50 mm ... 5,300 mm, 18% 漫反射 50 mm ... 3,100 mm, 6% 漫反射	200 mm ... 35,000 mm
重复精度	≥ 0.5 mm <sup>2) 3) 4)</sup>	≥ 0.5 mm <sup>2) 3) 10)</sup>
测量准确度	Typ. ± 10 mm <sup>4)</sup>	Typ. ± 15 mm <sup>10)</sup>
分辨率	100 μm	
响应时间	2.5 ms ... 96.5 ms, 2.5 ms / 6.5 ms / 12.5 ms / 24.5 ms / 96.5 ms <sup>5) 6)</sup>	
开关频率	333 Hz / 100 Hz / 50 Hz / 25 Hz / 6 Hz <sup>5) 6)</sup>	
输出时间	1 ms ... 32 ms, 1 ms/2 ms/4 ms/8 ms/32 ms <sup>5) 7)</sup>	
典型光点尺寸	15 mm x 15 mm (在 2m 处)	
工作温度	-10~55°C; W: -40~75°C	
其它功能	可设置的速度: 超快 ... 超慢 示教式和可逆式模拟输出端 输出 Q2 可切换: 电流输出/电压输出/数字输出 切换模式: 距离对象 (DtO)/窗口/传感器和背景之间的对象 (ObSB) 可示教/可反转的数字输出 多功能输入: 激光关闭/外部示教/禁用 恢复出厂设置	

- 1) 对于慢速速度设置.
- 2) 参见重复精度特征曲线.
- 3) 对应于 1 σ.
- 4) 在反光膜“Diamond Grade”上.
- 5) 取决于设置的速度: 超快 ... 超慢 .
- 6) 将物体从侧面引入测量范围.
- 7) 持续在测量范围内更改至物体的距离.
- 8) 波长: 658 nm; 最大功率: 120 mW; 脉冲持续时间: 4 ns; 接触率: 1/250.
- 9) 禁止刻意直视激光光束。不得将激光光束对准人眼。
- 10) 6% ... 90% 漫反射。

表 3.2: 光学参数

光源	红色激光 <sup>8)</sup>
----	--------------------

激光安全等级	2 (EN60825:2014) <sup>9)</sup>
激光器衰减	0.5%/年

表 3.3: 电气参数

供电电压	10-30V DC
功耗	≤1.3W

表 3.4: 机械参数

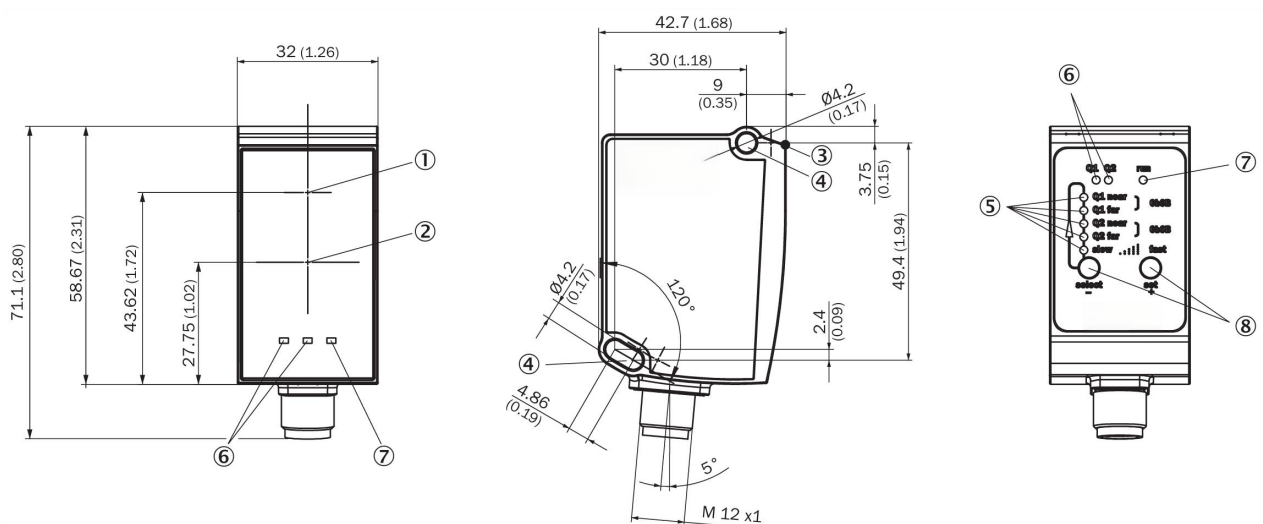
尺寸	32 mm x 58.67 mm x 42.7 mm
外壳	塑料 (ABS/PC)
重量	65 g
防护等级	IP65

表 3.5: 环境参数

环境光干扰	100KLux
工作温度	-10~55°C; W: -40~75°C
储存温度	-40~85°C
静电 ESD	±6kV

## 3.2 尺寸图纸

### 3.2.1 传感器



尺寸单位: mm

- ① 光轴, 发射器
- ② 光轴, 接收器
- ③ 设备零点
- ④ 安装孔 M4
- ⑤ 输出 Qa/Q2 状态指示灯

- ⑥ 输出 Q1 状态指示灯
- ⑦ 状态指示灯
- ⑧ 操作元件

图 3.1: 传感器尺寸图 (单位: mm)

## 4 安装说明

LD35 系列激光测距传感器应该安装在相对平行的平坦墙面或设备平面上。传感器与被测物体中间应该无任何遮挡，防止出现测量误差。

### 4.1 设备安装

#### 4.1.1 无配件安装

使用螺栓对传感器进行固定。

#### 校准激光光斑

传感器与被测物应该垂直安装，并使传感器大致处于被测物的中央位置。在移动过程中，激光光斑在被测物上的位置不发生漂移，则安装是垂直的。

在整个测量范围内，都应该使激光光斑不超出被测物范围。

## 5 电气连接

⚠ 小心	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 在进行任何电气连接操作前，务必断开电源确保安全。</li> <li>➤ 确保电源电压符合传感器的要求，避免损坏设备。</li> <li>➤ 所有接线必须牢固，避免松动引发接触不良。</li> <li>➤ 接地线必须正确连接，以减少电磁干扰确保测量精度。</li> <li>➤ 信号线应使用屏蔽电缆并正确接地，防止外部干扰。</li> <li>➤ 避免在潮湿、有灰尘或腐蚀性气体环境中进行电气连接。</li> <li>➤ 严格按照操作说明书的步骤进行电气连接，避免误操作。</li> </ul>

LD35 系列激光测距传感器通过一个 10 PIN 接口进行连接。

### 5.1 连接接口

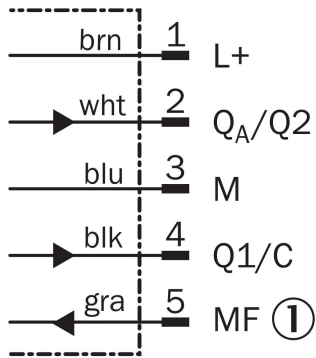
表 5.1: 接口功能分配

IO-Link	功能	过程数据,参数设置,诊断
	数据传输率	38.4 kbit/s
数字输出	数量	1 ... 2 <sup>1) 2)</sup>
	类型	反向脉冲:PNP/NPN
	功能	输出 Q2 可切换:电流输出/电压输出/数字输出
	最大输出电流	≤ 100 mA
模拟输出端	数量	1
	类型	电流输出 / 电压输出
	功能	输出 Q2 可切换:电流输出/电压输出/数字输出
	电流	4 mA ... 20 mA, ≤ 450 Ω
	电压	0 V ... 10 V, ≥ 50,000 Ω
	分辨率	12 bit
多功能输入(MF)		1 x <sup>3)</sup>
滞后		0 mm ... 11,950 mm <sup>4)</sup>

- 1) 具有短路保护的输出端 Q.
- 2) 电压降 < 3 V.
- 3) 响应时间 ≤ 60 ms.

4) 可通过 IO-Link 设置.

**连接类型 M12 5 针连接器**

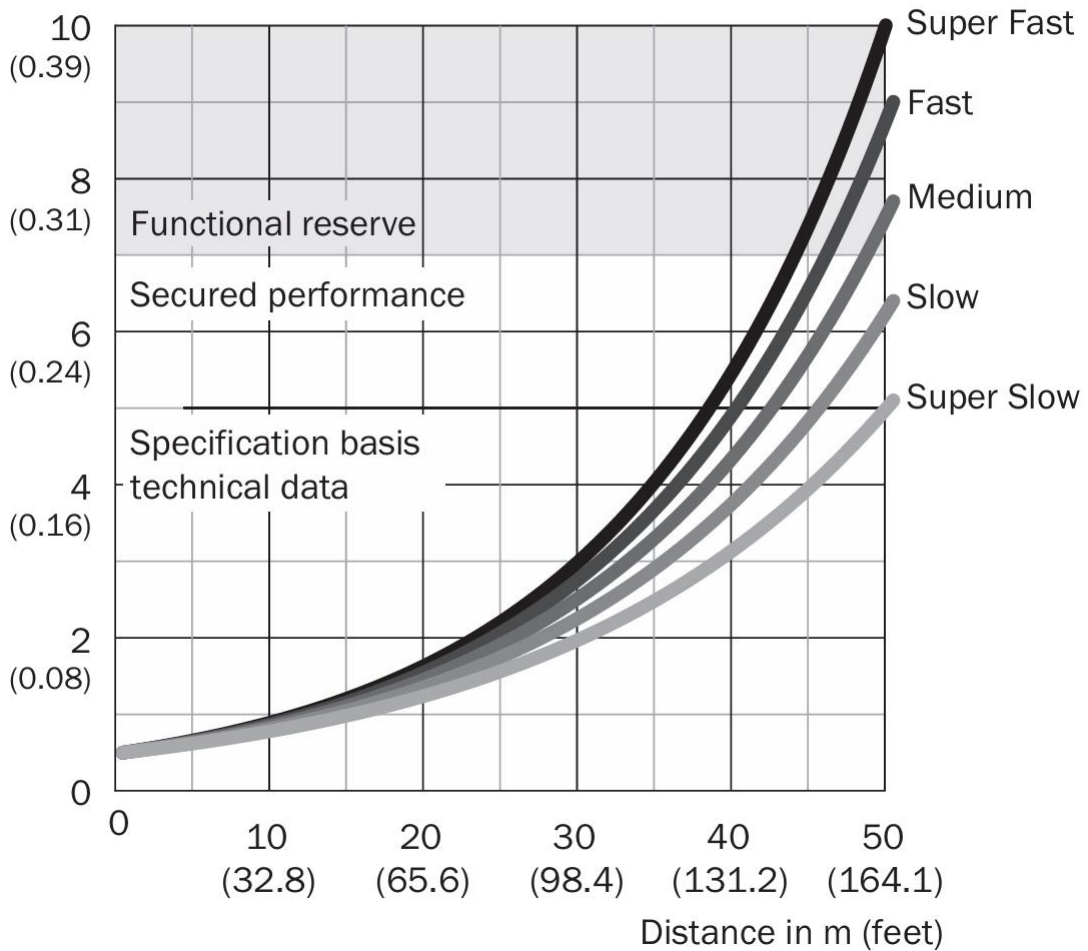


① 多功能输入 (MF)

**5.2 特征曲线**

**Super Slow ... Super Fast**

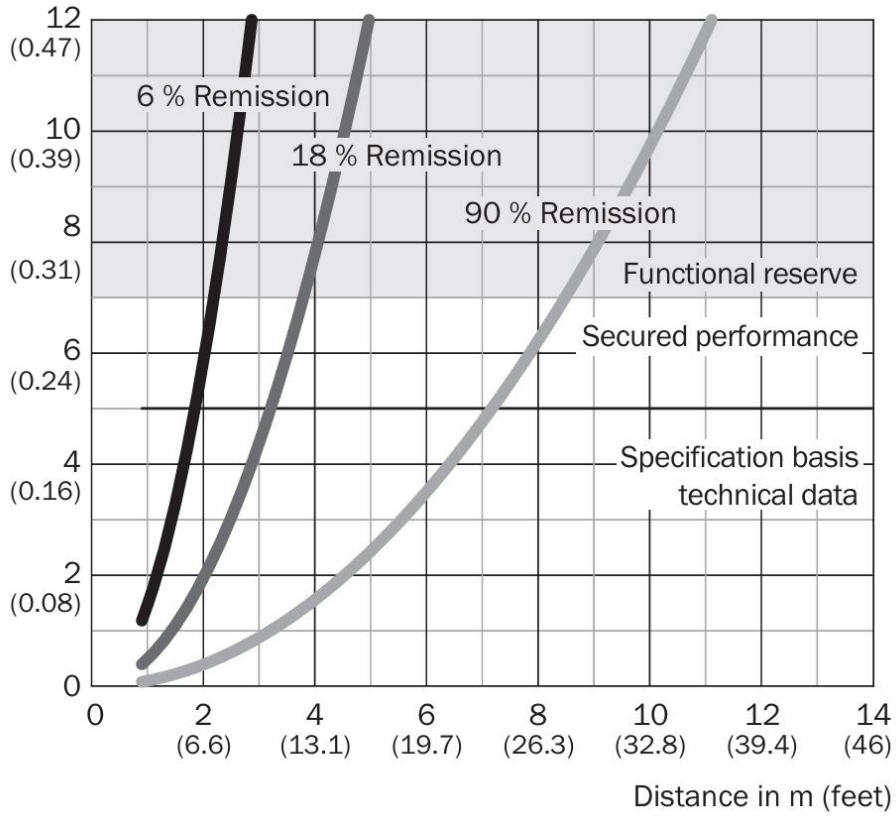
Repeatability in mm (inch)



LD35 L 特征曲线

**Medium**

Repeatability in mm (inch)



LD35 T 特征曲线

## 6 维护与保养

### 清洁

如果设备表面有积灰时：

- 使用软布并在必要时使用清洁剂（商用标准玻璃清洁剂）清洁设备。

### 注意



#### 禁止使用腐蚀性清洁剂！

- 不要使用腐蚀性清洁剂（如丙酮等）清洁设备。否则有可能造成设备损坏。

### 维修

设备维修只能由聚猛智能进行，不需要用户自行维修。

- 如果需要维修，请联系聚猛智能的售后服务人员。

## 7 故障排除

表 8.1: 故障现象及原因

故障	可能原因	措施
绿色激光不亮	设备未供电	检查设备供电, 确保供电正常
位置值为 0	无法检测	检查是否正确安装传感器
位置值跳动	有障碍物遮挡	检查传感器与被测物之间是否有遮挡, 比如线缆
	激光侧面打到墙壁上	检查激光光斑是否与墙壁或支架等保持一定距离
	其他干扰	检查环境中是否有其他设备使用相同波长的激光
串口无法通信	连接线接错	按照引脚说明检查串口接线
	通信参数错误	确认波特率和通信参数一致

## 8 型号与配件

### 8.1 型号代码

表 9.1: LDxx

LD	激光测距传感器
xx	检测范围： 35: 最大检测范围，单位：m

### 8.2 型号概览

表 9.2: LD35 系列型号

型号名称	说明	商品编号
LD35	35m 检测范围，串口通讯	

## 9 服务与支持

我们提供全面的客户服务，确保您在使用激光测距传感器的过程中获得帮助和支持。如在使用过程中有任何疑问或需要技术支持，请随时联系我们。

### 销售与咨询

商务联系:133 7186 5086(市场部)

销售热线:181 0179 9606(杨经理)

技术支持:189 1802 9106(喻经理)

商务合作:marketing@sh-jmzn.com

公司地址:上海市嘉定区曹安公路 4588 号 2 号楼 2 楼

### 在线资源

访问我们的网站，获取更多信息和支持资源：

- 网站：<http://www.shjmzn.com/>

在网站上，您可以找到：

- 产品手册
- 常见问题解答 (FAQ)
- 软件和驱动下载
- 教程和使用指南

### 社交媒体

- 微信：聚强智能公众号
- 视频号：聚强智能视频号



聚强智能公众号



聚强智能视频号