



LBS绝对式光栅尺

半 电 视 直 自 点 测
导 子 觉 驱 动 胶 量
体 组 检 电 化 机 设
加 装 测 机 控 制 备
工

选型手册

Selection Guide

上海鑫天精密仪器有限公司
Shanghai Xintian Precision Instrument Co., Ltd

真正绝对式光栅系统，无需电池。具有良好的抗污能力。可抵御轻度的灰尘、划痕及油污。有50nm、100nm、500nm分辨率可供选择；读数头正反方向均可读取，计数方向由栅尺方向决定。安装公差大、简单快捷。

LBS读数头特点

LBS读数头采用先进的成像检测技术、单码道位置识别技术、自动增益技术、编码、冗余检测技术等，实现高可靠性绝对式测量。

光学系统具有良好的抗污能力，位置冗余检测使错误的风险降至最低，错误检测机制可确保在无法检测出位置时始终提示错误标记



读数头技术参数

尺寸	L36mm*W16.5mm*H18.4mm
重量	读数头：20g， 电缆：35g/m
电源	5V ± 10% 250mA
输出信号	串行数据 RS485/422 BISS_C通信协议
分辨率	500nm 10nm 50nm
电子细分误差	< ± 150nm
最大速度	15m/s
最大加速度	20G
最大冲击	50G
电缆直径	4.6mm双屏蔽电缆
弯折次数	10000000次 弯曲半径45mm
温度	存储-20 °C — +80 °C、工作0 °C至+55 °C
湿度	小于95%相对湿度（非冷凝）

LBS读头兼容栅尺

ALZ 50um绝对式栅尺	
精度	± 10um/m
线性度	± 2.5um/同（可进行两点补偿）
最大长度	15m
热膨胀系数	10.5um/m/°C

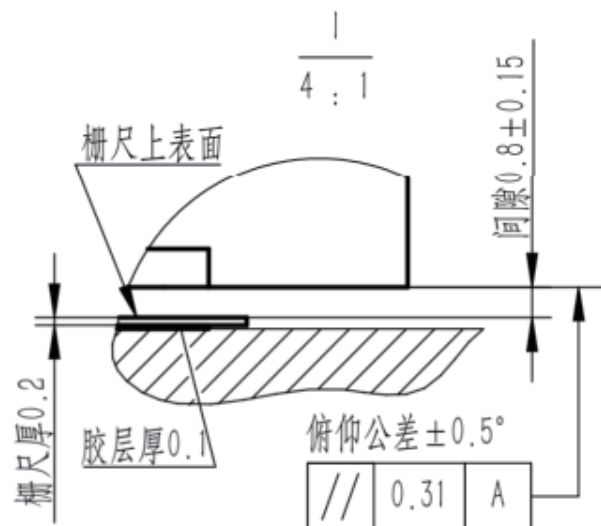
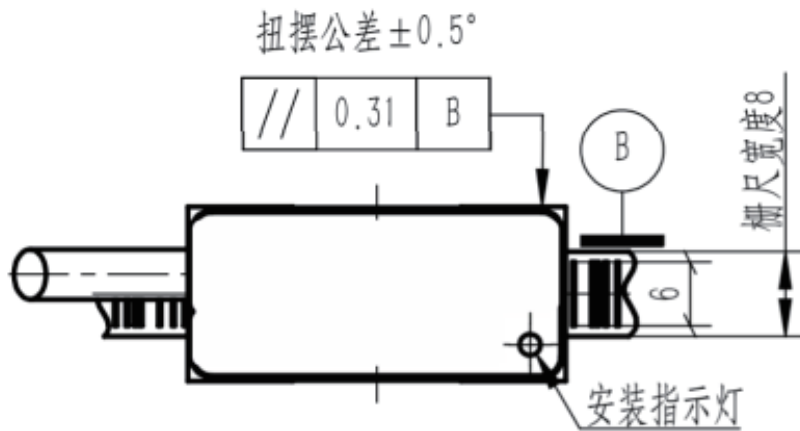
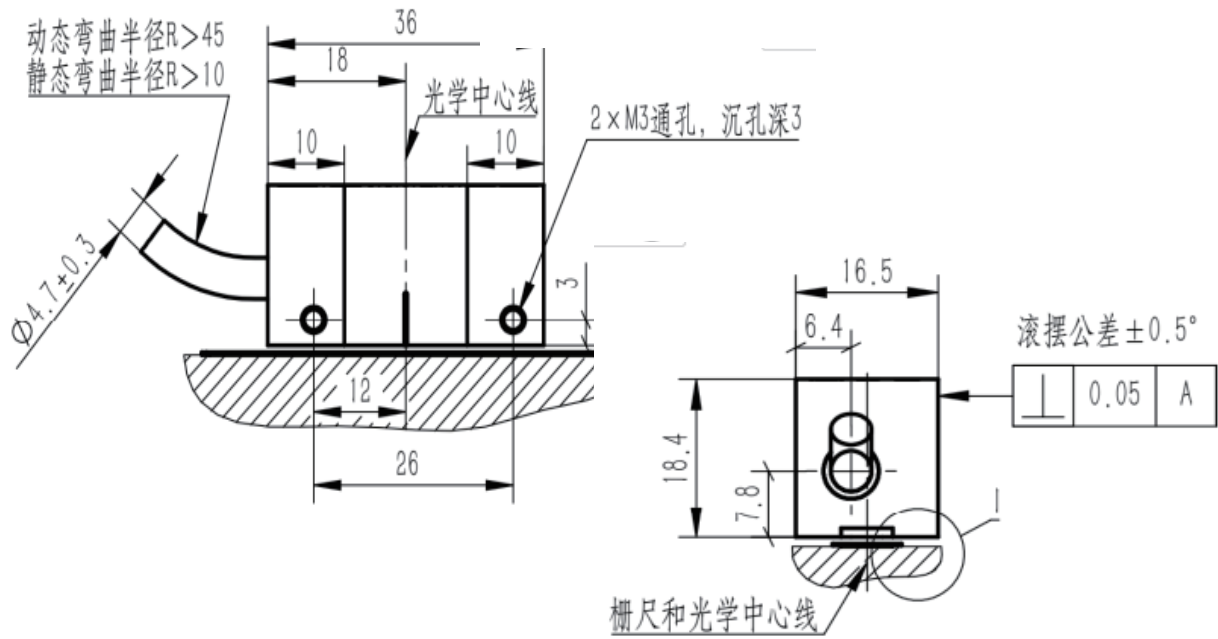
分辨率与栅尺长度

最大栅尺长度由读数头分辨率和串行数据位确定，对于高分辨率和短字长的读数头，最大栅尺长度会相应受到限制。

分辨率	50nm	100nm	500nm
32位位置长的最大栅尺（L）	15m	15m	15m
26位位置长的最大栅尺（L）	3.35m	6.7m	15m
最大读取速度	15m/s	15m/s	15m/s

LBS读数头安装尺寸图

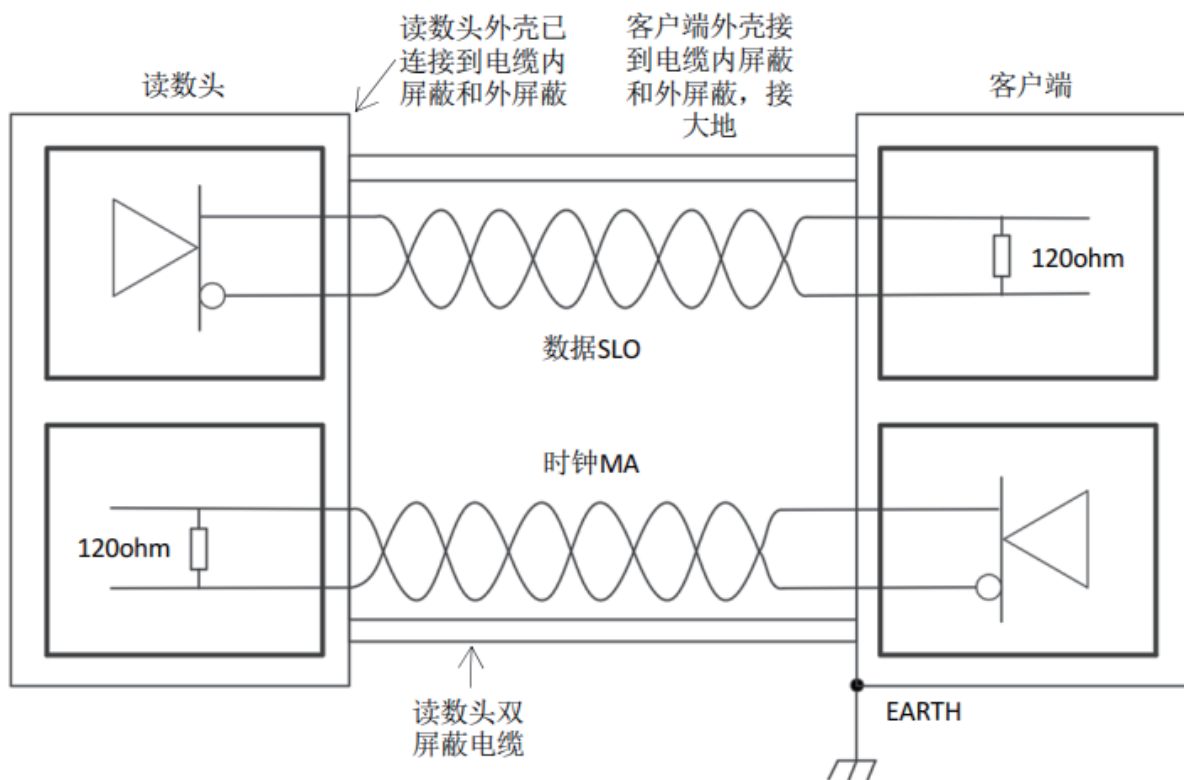
M3螺丝必须旋入读数头8mm以上



读数头接线定义

读数头接口线序 (D-SUB9公头)			
功能	信号	线色	引脚
电源	5V	红	4, 5
	0V	黑, 白	8, 9
串行通信	MA+	灰	2
	MA-	紫	3
	SLO+	茶	6
	SLO-	绿	7
内外屏蔽	屏蔽	屏蔽	外壳

推荐使用BISS_C差分信号连接



BISS_C接口描述

BiSS_C单向模式是一种快速同步串行接口，用于从光栅采集位置数据。光栅为通信的从端，接收主端发送的位置获取时序和数据传输速度信息，并同步的返回位置数据和状态。MA将位置采集请求和时序信息（时钟）从主端传输到光栅；SLO将位置数据和状态从光栅同步的传输到主端。



数据说明

- Ack :读数头计算绝对位置的时间，36us
- Start :光栅传输起始位，发信号给主接口开始传输数据
- Position :二进制位置数据，高位先传输。
- Error :“0”代表光栅内部位置校验错误。
- Warning :“0”代表应对光栅尺或读数窗口进行清洁。
- CRC :用于对位置数据进行CRC校验，多项式为 $X^6 + X^1 + X^0$,高位先传输。
- Timeout :光栅每46us可采集一个新的位置读数。但数据传输有可能在46us过去之前完成。在这种情况下，光栅将SLO线保持低电平直至46us。

关于更多Biss协议的信息，请访问Biss官网：www.biss-interface.com

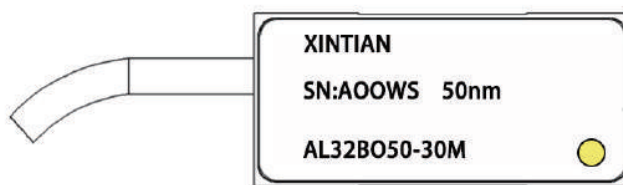
信号指示灯说明

LBS读数头内置多色指示灯，指示当前读数头状态、信号强度，以便于读数头辅助安装。

红色闪烁	未检测到栅尺
黄色闪烁	绝对位置识别
红色长亮	信号强度<30%，读数头不能正常工作
黄色长亮	信号强度<50%，读数头可以正常工作，但电子细分误差可能较大，建议调整读数头或栅尺
绿色长亮	信号强度<75%，读数头正常工作
蓝色长亮	信号强度 \geq 75%，读数头最佳状态



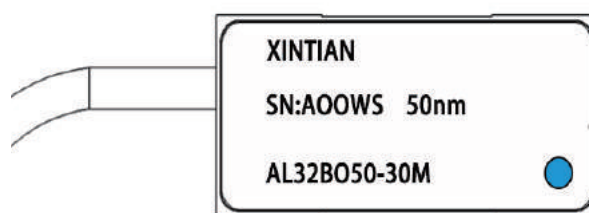
信号差不能工作



信号可用，建议改善

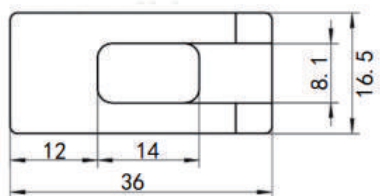


信号好，正常工作

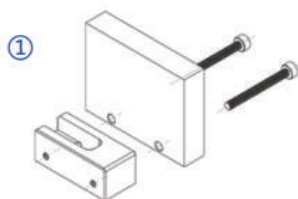


信号完美

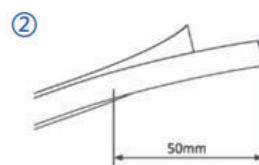
贴尺工具



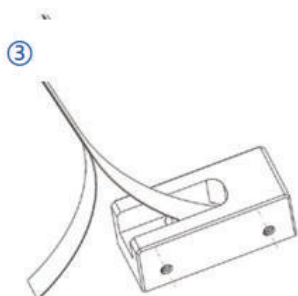
仰视图



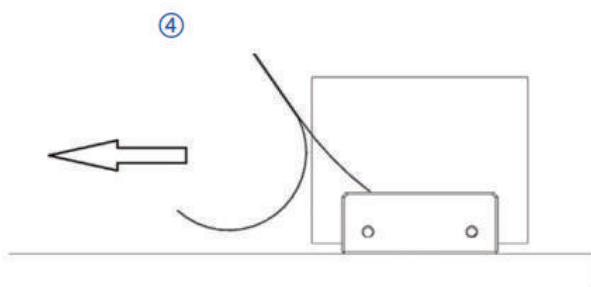
① 将贴尺工具安装在即将安装LBS读数头的位置



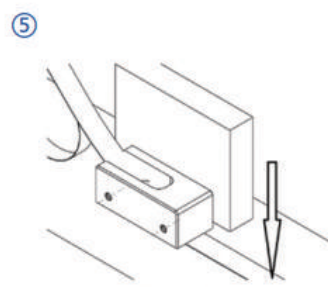
② 剥开背胶离型纸50mm左右



③ 插入栅尺



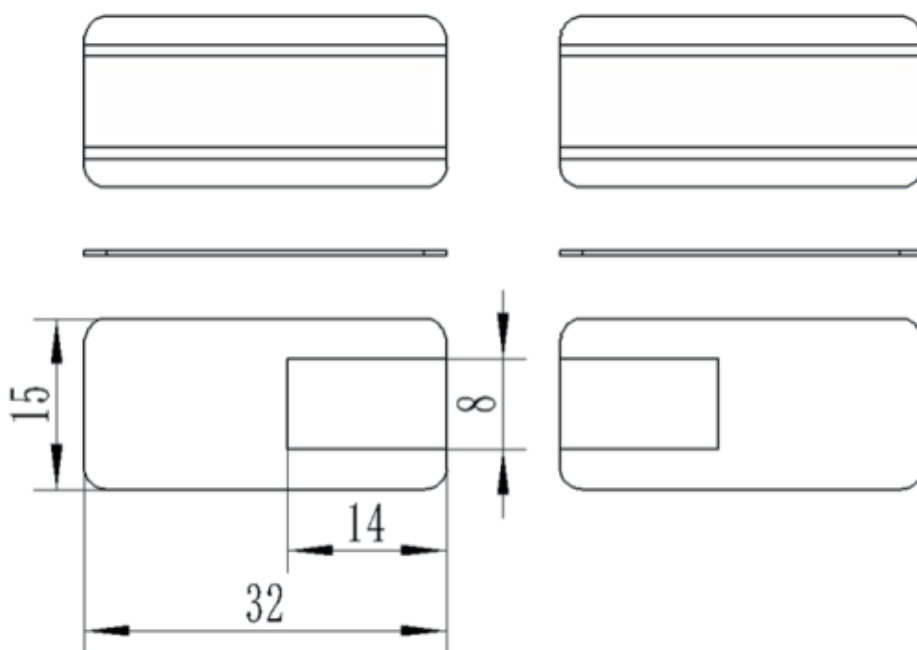
④ 沿箭头方向移动运动轴



⑤ 轻压钢带，直至贴完

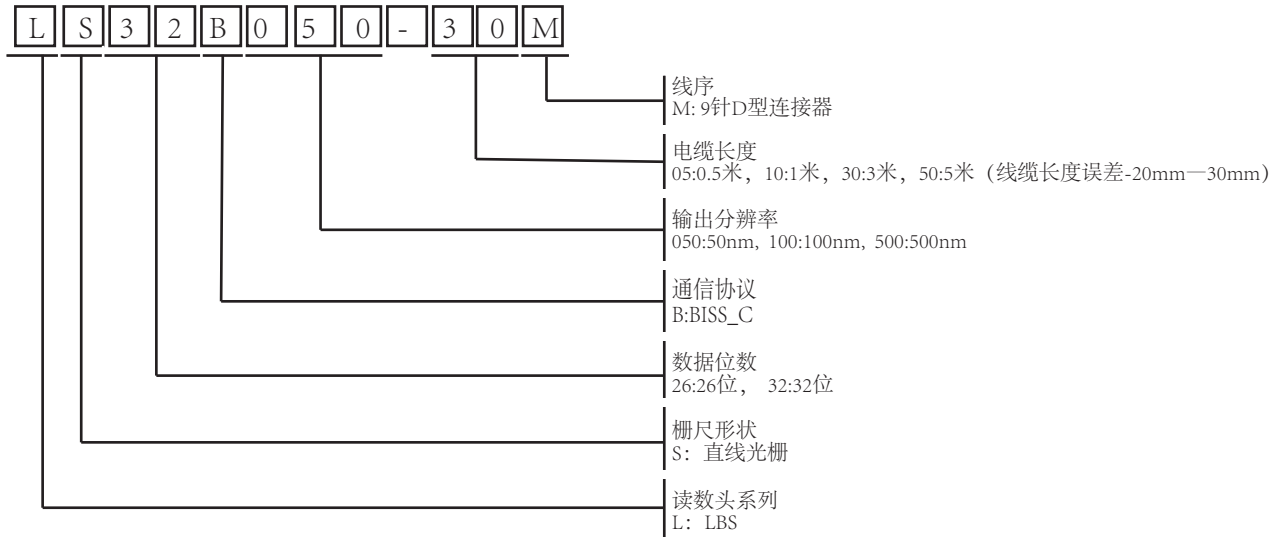
贴尺工具：ALZ-ASST-ABS

端压片

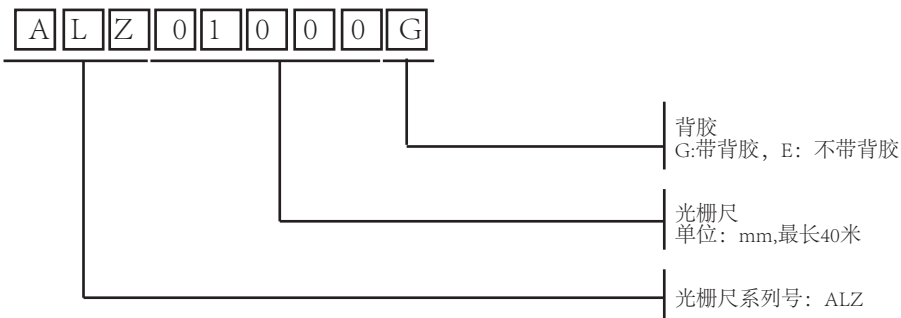


选型说明

选型说明：LS32B050-30M



选型说明：ALZ01000G(栅尺总长度为1米)





上海鑫天精密仪器有限公司

电话：021-54321756

传真：021-54132968

邮箱：shxintian@126.com

官网：www.gschi.com

地址：上海市嘉定区绿苑路488号