

RXi 系列 低膨胀殷钢光栅尺

精密机床 半导体

高精度机床

测量机



版权说明

版权所有 ©2026 大连榕树光学有限公司

未经本公司书面许可，任何单位和个人都不得擅自摘抄、复制、翻译本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

免责声明

榕树光学已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。榕树光学不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除榕树光学在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，榕树光学概不承担任何法律或非法律责任。榕树光学对榕树光学产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。榕树光学对文档中包含的文字、图片及其它内容的准确性和完整性不承担任何法律或非法律责任，榕树光学保留修改文档中任何内容的权利，恕不另行通知。榕树光学不承诺对这些文档进行适时的更新。

目 录

contents

概要	03
技术特性及优势	04
安装信息	06
栅尺信息	09
订货信息	10
维修及保养	13

高精度殷钢光栅尺

RXi 系列超低膨胀栅尺采用高性能合金基材制造,具有接近零的热膨胀特性,可在宽温度范围内实现稳定的高精度测量。该系列产品提供灵活的安装方案,既支持夹具机械式刚性安装,满足高动态工况需求。也可通过背面预置的高强度背胶带,实现快速简易粘贴安装。

RXi 栅尺集成光学参考零位系统,支持快速自动相位校准,显著提升设备调试效率。其 20 μ m 精密栅距设计,与榕树光学 RX2 系列读数头兼容,测量性能可媲美更高成本的精细栅距光栅系统。

RXi 栅尺特点

- 1m 内的保证精度可达 $\pm 1\mu$ m
- 采用特殊合金基材,具有极低的热膨胀特性 (20 $^{\circ}$ C 时热膨胀系数仅 $0.75\pm 0.35\mu\text{m}/\text{m}/^{\circ}\text{C}$) 结构坚固耐用,同时保持优异的便携性和安装便利性。
- 自粘式和夹具安装式两种安装方案
支持多种长度规格,最长可达 2m
- RXi 集成双向自动相位校准光学参考零位
配备双限位标识,可清晰指示测量行程终点
- RXi 可兼容 LAMOTION 的 RX2 系列增量式读数头



RXi 栅尺兼容的读数头

	RX2	
输出	差分 TTL 1 μ m, 0.5 μ m, 100nm, 50nm, 10nm	SinCos 1Vpp 20 μ m
电子细分误差	< 40nm	
最大速度	4m/s	

栅尺规格	RXi
尺寸	高 X 宽：1.6mm X 14.9mm （不包含不干胶带）
栅距	20μm
重量	182 g/m
精度	长度 1m 时，刻线精度为 ±1μm
可选长度	20mm 至 2m
可选增量	10mm、50mm、100mm（详见 P10）
测量长度	有限位测量长度 ML=L-19.5 无限位测量长度 ML=L-10
安装	自带的不干胶带（背胶厚度 0.4mm）/ 基准夹具和安装夹片
兼容读数头	RXi 系列光栅尺兼容 RX2 读数头

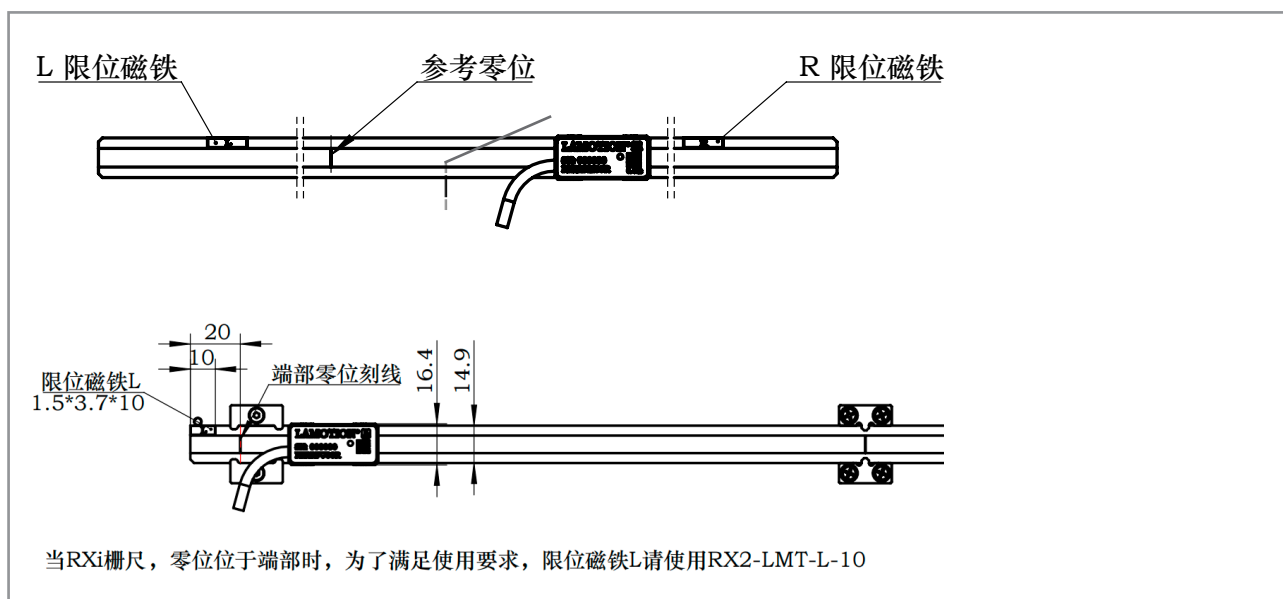
有关安装操作和安装选项的详细信息，请参阅以下文档：

光栅系统	文档名称	网站链接
RX2	RX2 系列读数头	http://www.lamotion.cn/download

RXi 参考零位与限位

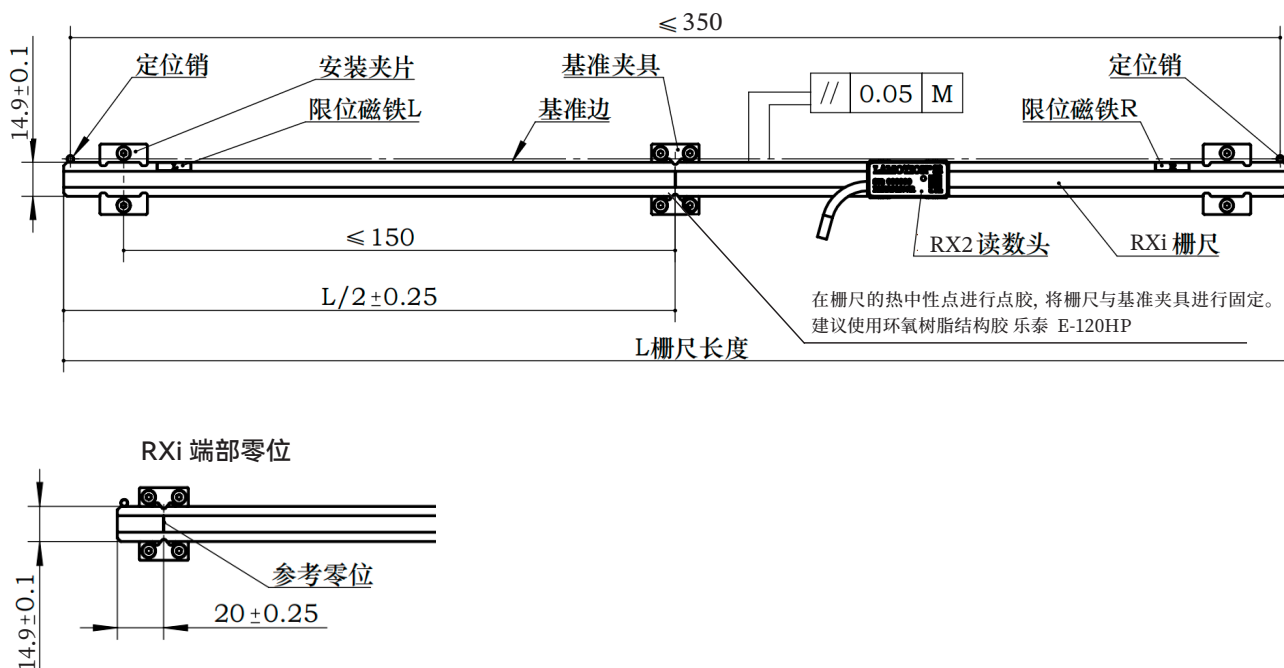
参考零位	
类型	RXi 光学自动相位校准零位
默认位置	标准型：栅尺长度中点 端尾型：距末端 20mm 处
校准方式	通过读数头内置程序自动完成

限位开关	
类型	带有 L 标识的触发左限位，带有 R 标识的触发右限位
触发点	磁铁触发
安装规范	客户自行选择位置
重复精度	$\pm 1\text{mm}$
可选规格	左限位磁铁 RX2-LMT-L-15、右限位磁铁 RX2-LMT-R-15



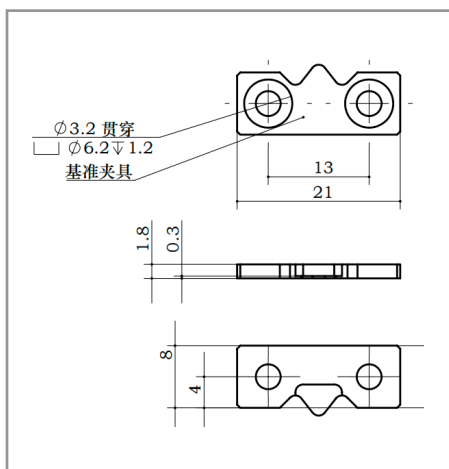
安装信息

夹具式安装尺寸图

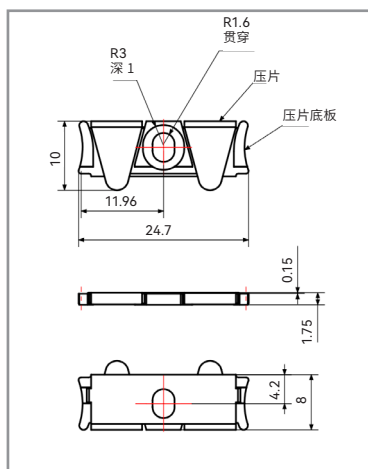


注: 当栅尺长度大于 500mm 时, 建议优先使用夹具安装。

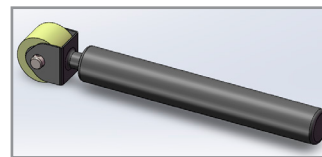
RXi 夹具配件



LP-ZJ-1 基准夹具

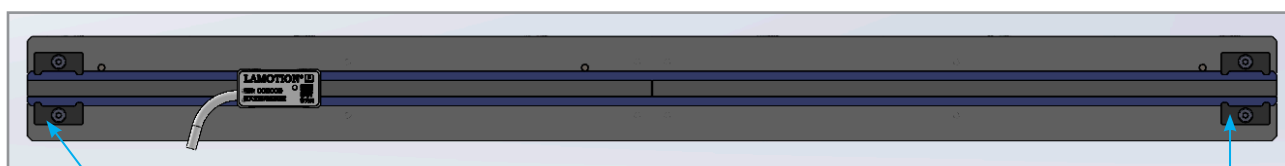
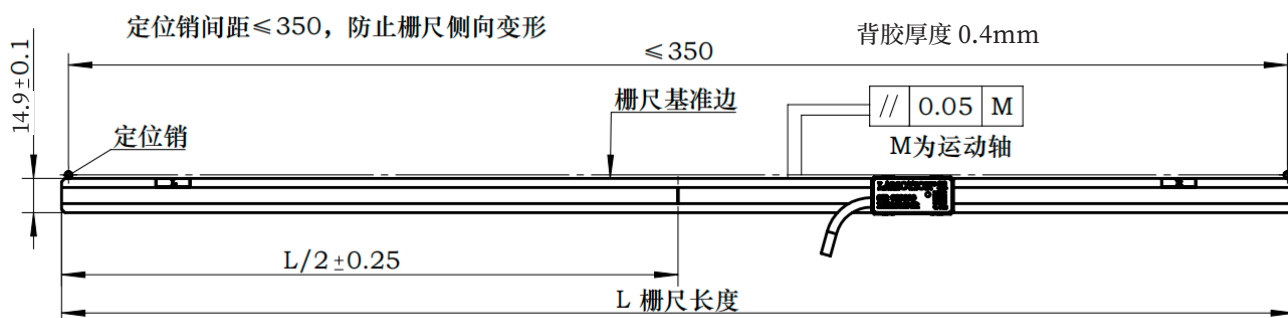


LP-AJ-1 安装夹片

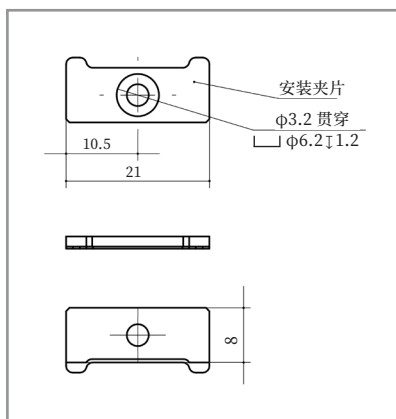


LP-TC-1 贴尺滚轮

背胶式安装尺寸图



为防止端部背胶失效，建议增加 LP-AJ-2 安装夹片用以固定。

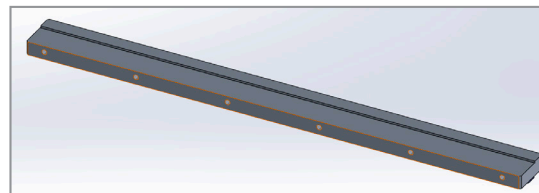
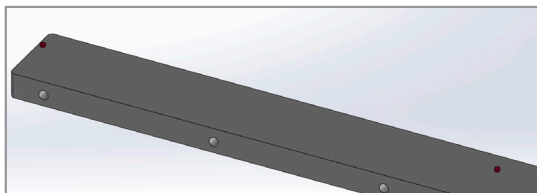


LP-AJ-2 安装夹片

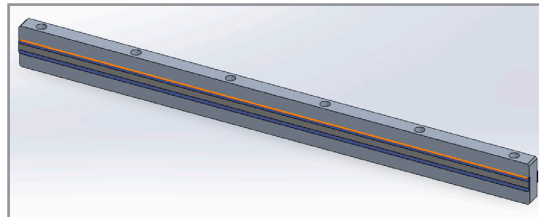
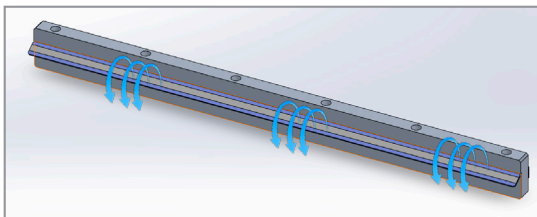
背胶式安装步骤

1. 使用无绒布和酒精彻底清洁台阶并去除其表面的油污。

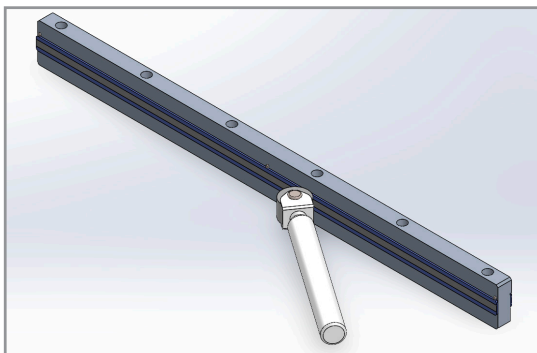
2. 定位销或安装台阶



3. 撕去栅尺背胶, 将栅尺侧边靠紧定位销或者安装台阶。

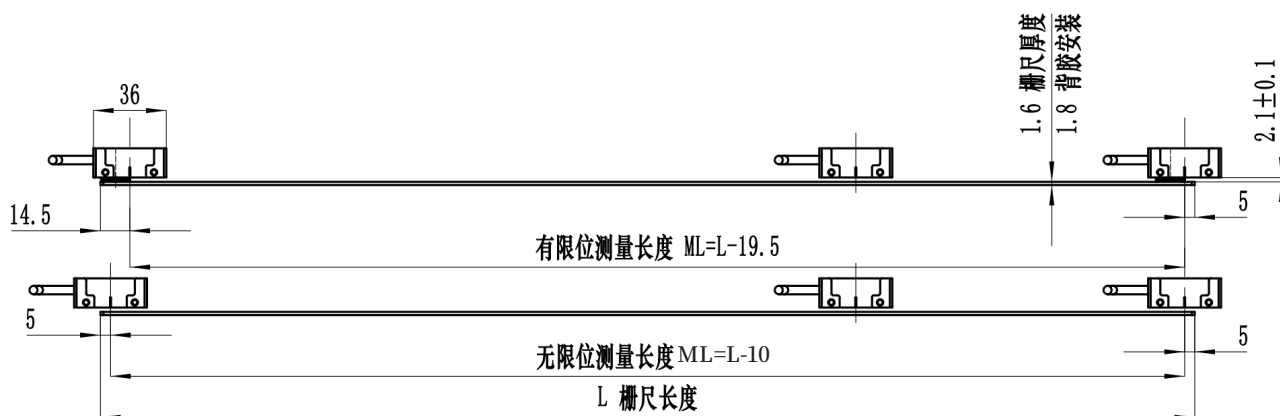


4. 殷钢尺贴装后, 需使用滚轮进行压实。



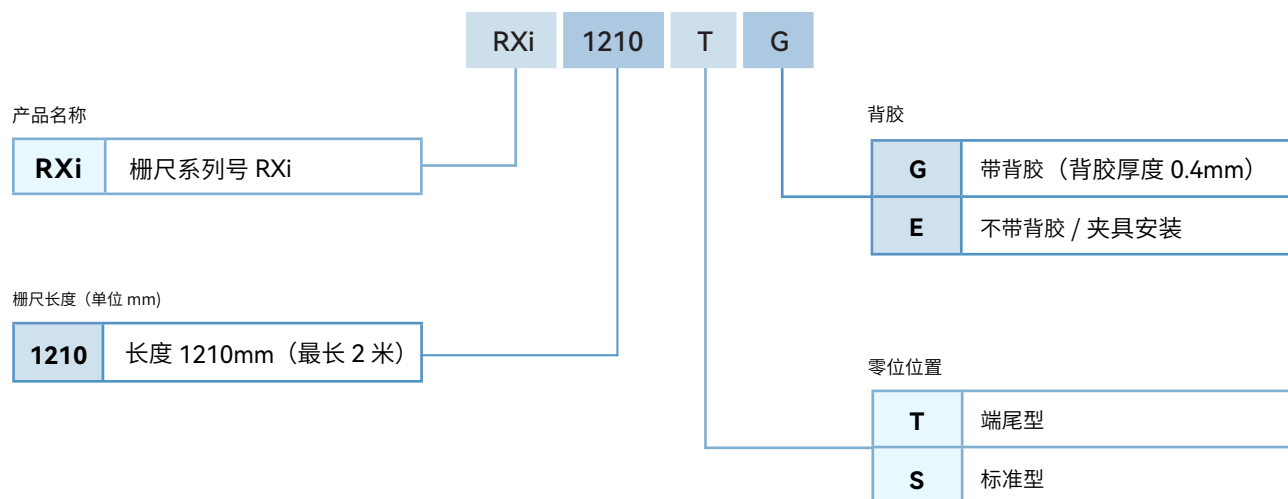
栅尺信息

RXi 栅尺测量长度



订货信息

RXi 栅尺



光栅尺订货示例【订货单位米】:

- 1 米, 【标准型】 带背胶: 规格 RXi 1000SG, 数量 1
- 0.5 米, 【端尾型】 夹具安装: 规格 RXi 500TE, 数量 1
- 0.88 米, 【标准型】 夹具安装: 规格 RXi 880SE, 数量 1
- 1.25 米 *2 根, 【端尾型】 带背胶: 规格 RXi 1250TG, 数量 2

长度规格:

- < 500mm : 每增加 10mm 一个规格
 - 500mm 至 900mm : 每增加 50mm 一个规格
 - > 900mm : 每增加 100mm 一个规格
- 栅尺切割长度偏差 $\pm 1.5\text{mm}$

RX2 读数头

	RX2	L	D	M	30	R
--	-----	---	---	---	----	---

产品名称

RX2	读数头系列号 RX2
-----	------------

栅尺类型

L	线性栅尺
R	圆光栅

输出分辨率

模拟输出 SinCos 1Vpp

A	20μm
---	------

数字输出 差分 TTL

C	1μm
D	0.5μm
F	0.1μm
G	50nm
H	20nm
I	10nm(大写 i)

圆光栅 细分倍数

C	20 倍
D	40 倍
F	200 倍
G	400 倍
H	1000 倍
I	2000 倍 (大写 i)

线序

R	DB15 连接器, 差分 TTL 输出
M	DB9 连接器, 差分 TTL 输出可选
V	DB15 连接器, SinCos 1Vpp 输出

电缆长度 (最长 5 米)

05	0.5 米
10	1 米
30	3 米 (供货周期最短)
50	5 米

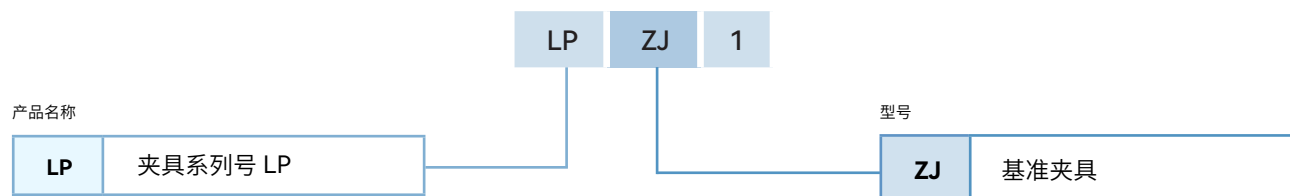
零位输出选择

D	全部输出 (码盘可选, 钢带栅尺可选)
M	选择输出 (码盘不可选, 钢带栅尺可选)

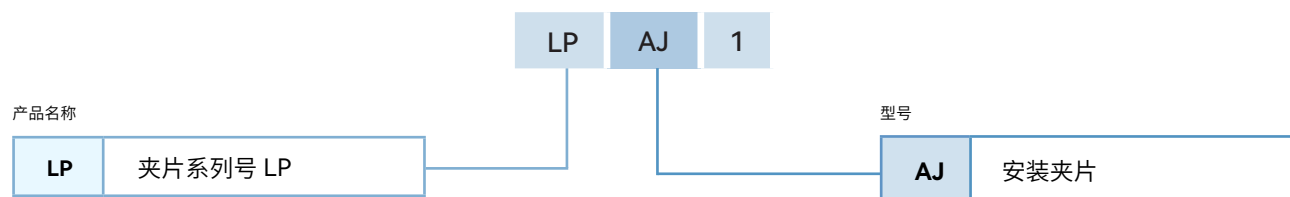
圆光栅直径选择

S	适配直径 75mm 圆光栅
T	适配直径 100mm 圆光栅
Q	适配直径 115mm 圆光栅
U	适配直径 150mm 圆光栅
V	适配直径 200mm 圆光栅
W	适配直径 300mm 圆光栅

LP-ZJ-1 基准夹具



LP-AJ-1 安装夹片



光栅尺的维修及保养

- 在有飞溅物的应用场合，光栅尺外尽可能外加防护，并及时清理溅落在尺上的切屑和油液，以防止光栅尺污染。栅尺上的污染物可能导致读数头的位置输出噪声变大，或失效，高分辨率的更明显。

- 清洁栅尺可以用无尘纸配合无水酒精或者异丙醇擦拭栅尺表面，不可以使用丙酮、汽油、甲苯等高挥发的溶剂。



- 避免硬物刮擦光栅尺表面，防止栅线的破坏。



- 光栅传感器应尽量避免在有严重腐蚀作用的环境中工作，以免腐蚀光栅尺表面，破坏光栅尺质量。

- 不可以在结露的环境下使用与保存栅尺。

版本记录

版本号	更新时间	更新内容
V1.0	2025-09-08	建立初始版本
V1.01	2026-02-25	更新 RX2 相关样册链接
V1.02	2026-06-17	更正订货信息示例、更新选型信息、更新 RX2 网站链接、更新排版



微信二维码



官方网站