

RTLA50绝对式直线栅尺

雷尼绍RTLA50系列绝对式直线光栅栅尺采用坚固耐用且便于安装的不锈钢钢带，其精度达到 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ 。

结合雷尼绍的EVOLUTE读数头一起使用时，RTLA50栅尺具有极高的精度和独立的膨胀系数，其分辨率高达50 nm。该光栅本身具有宽松的间隙和安装公差、极强的抗污能力，而且易于组装，因此适用于各种应用场合。

RTLA50可与雷尼绍按需裁剪的导轨型安装系统FASTRACK™导轨一起使用，适用于需要分拆才能运输的大型机器。在这种情况下，栅尺通过两根轻巧但坚固的导轨牢牢固定，并且限制在单点位置，即使在很大的温度范围内，仍可实现独立膨胀，且滞后极低。如果栅尺损坏，可从导轨上拆下并迅速更换栅尺，即使在空间狭小受限的场合也是如此，因此减少了机器停机时间。

如果不使用FASTRACK导轨，则背面自带不干胶带的RTLA50-S可借助雷尼绍的安装工具直接安装在基体上，此过程快捷、简便且经济。在单点处使用附带的夹具将栅尺锁至基体可确保测量的准确性。

RTLA50-S和配有FASTRACK导轨的RTLA50非常适合栅尺的热膨胀需不受机器结构影响的任何应用场合，包括FPD制造和检测机器、PV制造机器、铝制基体直线电机、大型坐标测量机、容易受到损坏的机器轴和其他要求在运输中拆装栅尺的机器。

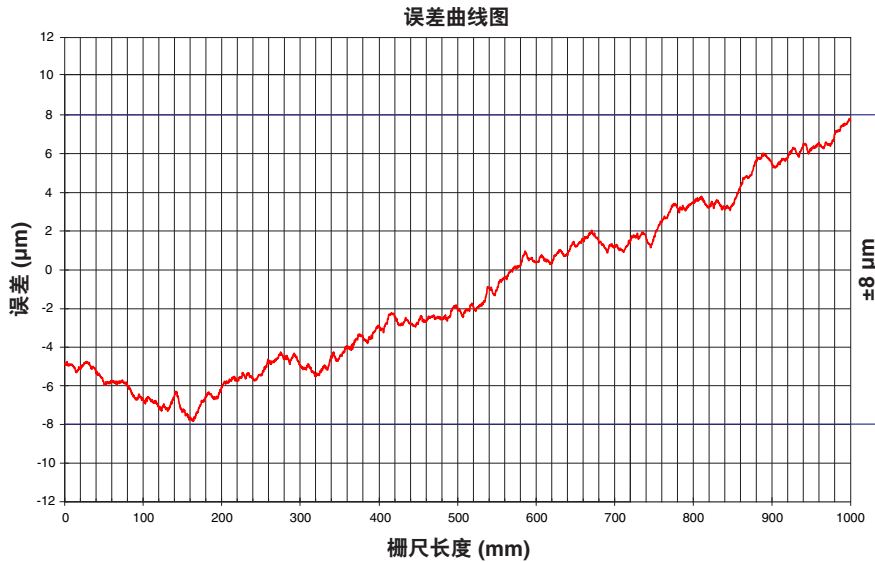
- 栅尺安装灵活且易于操作，适合与EVOLUTE绝对式光栅读数头配合使用
- 不锈钢钢带栅尺精度达到 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ 。误差补偿后可进一步提高精度
- 独立的RTLA50栅尺具有自己的热膨胀系数（20℃时为 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ ）
- 可重复测量：栅尺可沿轴锁定到任意位置的单个基准点上
- 极强的抗溶剂腐蚀能力
- 栅尺长度可达10.02 m
- 安装快捷。使用FASTRACK导轨可轻松更换栅尺
- FASTRACK导轨：其分拆结构非常适合大型机器和装配件
- FASTRACK导轨已预先调校，成卷供应，可按需裁剪，灵活性强

系统特性

RTLA50和RTLA50-S栅尺

- 20°C时的精度为 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ ，包括斜率误差和线性误差。通过误差修正可进一步提高精度。

1,000 mm长RTLA50栅尺精度测试结果示例



- 硬化不锈钢结构坚固可靠，具有超强的抗划伤和抗腐蚀溶剂能力。
- 独立膨胀系数 (20°C时为 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$)。
- 滞后极低：在整个工作温度范围内，采用中心固定的2 m轴上的滞后仅为亚微米级。
- 可用剃刀裁剪栅尺，轻松满足用户需求。
- 在创新型*FASTRACK*导轨上安装或自粘式安装 (RTLA50-S)。

与EVOLUTE读数头兼容

- 真正的绝对式光栅：开启后立即确定绝对位置，无需返回基准位置。
- 独创的单码道标称 $50 \mu\text{m}$ 栅距光栅尺将绝对位置和增量相位信息整合为单个代码，从而实现宽松的扭摆公差。
- 分辨率达 50 nm 。
- 低电子细分误差 (SDE $\pm 150 \text{ nm}$)，低信号抖动 (10 nm RMS)，可实现平稳的速度控制和超强的位置稳定性。
- 各种分辨率均可保证 100 m/s 最大速度。
- 宽松的安装公差： $\pm 250 \mu\text{m}$ 间隙， $\pm 0.75^\circ$ 扭摆， $\pm 0.5^\circ$ 俯仰和滚摆。



RTLA50-S、RTLA50和FASTRACK规格

说明	RTLA50-S	采用经过硬化和淬火处理的马氏体不锈钢制成的钢带栅尺, 背面自带不干胶带, 可与EVOLUTE读数头配合使用。
	RTLA50	采用经过硬化和淬火处理的马氏体不锈钢制成的钢带栅尺, 可配用FASTRACK导轨和EVOLUTE读数头。
	FASTRACK	配有内置一次性垫片的硬化不锈钢导轨, 背面自带不干胶带, 安装简便快捷。
栅距	RTLA50-S/RTLA50	50 μm
尺寸 (高 $\times$ 宽)	RTLA50-S	0.4 mm $\times$ 8 mm (含不干胶带)
	FASTRACK	0.4 mm $\times$ 18 mm (含不干胶带)
精度 (20°C时)	RTLA50-S/RTLA50	$\pm 10 \mu\text{m/m}$
热膨胀系数 (20°C时)	RTLA50-S/RTLA50/ FASTRACK	$10.1 \pm 0.2 \mu\text{m/m/}^\circ\text{C}$
温度 (系统)	存储	-20°C至+80°C
	工作	0°C至+80°C
湿度 (系统)		95%相对湿度 (非冷凝), 符合IEC 60068-2-78标准
冲击 (系统)	非工作	1,000 m/s ² , 6 ms, 1/2正弦, 3轴
振动 (系统)	工作	55至2,000 Hz时, 最大振动为正弦100 m/s ² , 3轴
重量	RTLA50-S	12.9 g/m
	RTLA50	12.2 g/m
	FASTRACK	24 g/m
可选长度	RTLA50-S/RTLA50	20 mm至10.02 m (可选增量10 mm)
	FASTRACK	100 mm至25 m (可选增量25 mm)
测量长度	RTLA50-S	请参见第4页的“RTLA50-S安装图”
	RTLA50/FASTRACK	请参见第5页的“RTLA50/FASTRACK安装图”

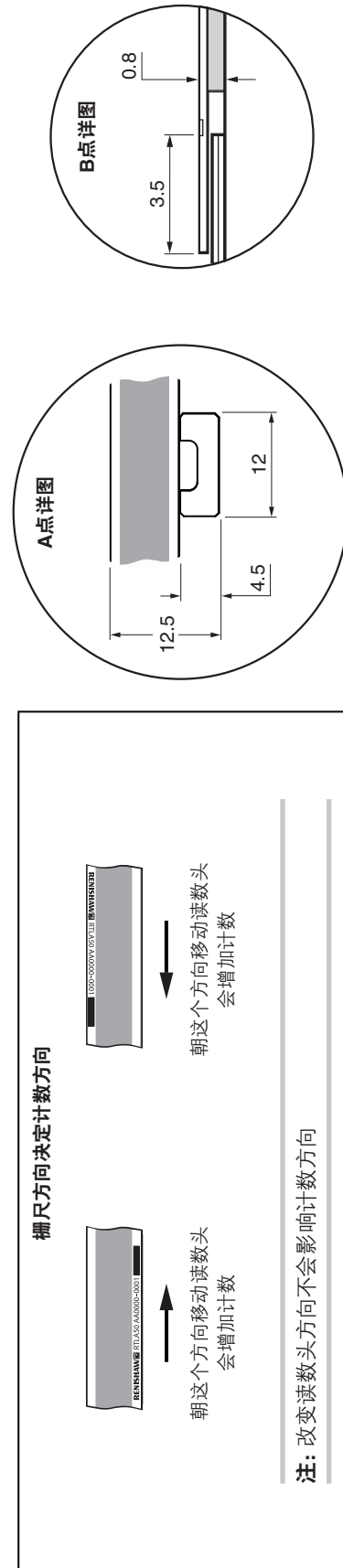
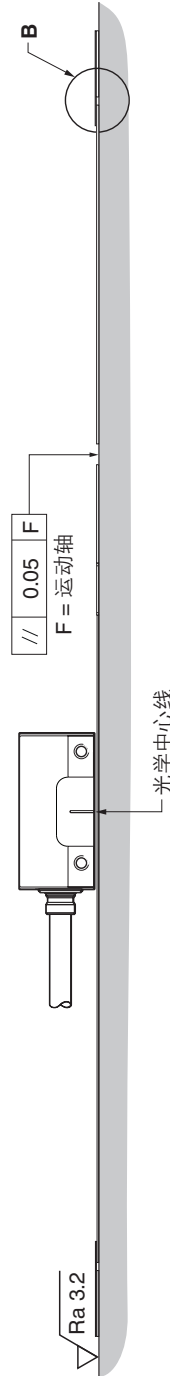
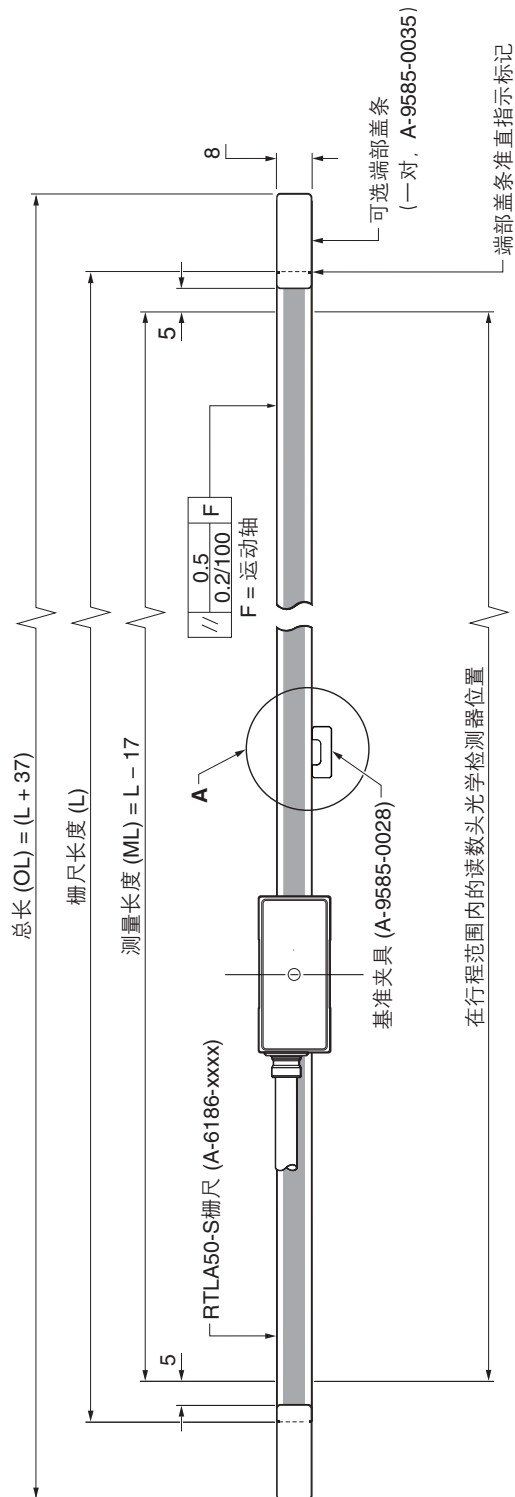
分辨率和栅尺长度

EVOLUTE读数头提供多种分辨率, 并可配用多种长度的栅尺, 可满足广泛的应用需求。分辨率的选择取决于所使用的串行协议。详情请参阅《EVOLUTE™绝对式光栅系统规格手册》(雷尼绍文档编号: L-9518-0033)。

有关安装操作和安装选项的详细信息, 请参阅《EVOLUTE™和RTLA50-S绝对式直线光栅系统安装指南》(雷尼绍文档编号: M-6183-9051) 或《EVOLUTE™ RTLA50和FASTRACK™绝对式直线光栅系统安装指南》(雷尼绍文档编号: M-6183-9045), 可从雷尼绍网站 www.renishaw.com.cn/evolutedownloads 下载。

RTLA50-S安装图

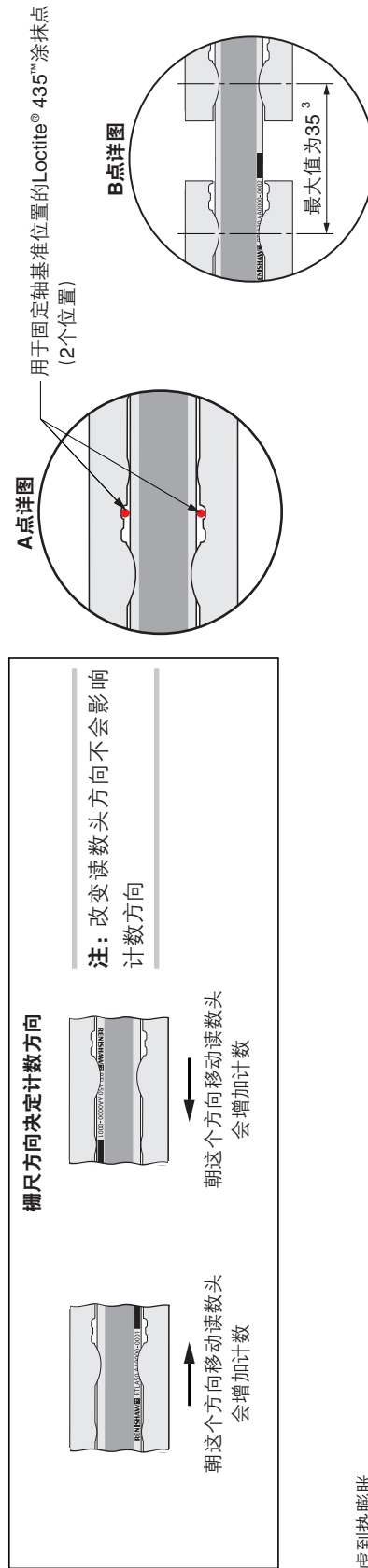
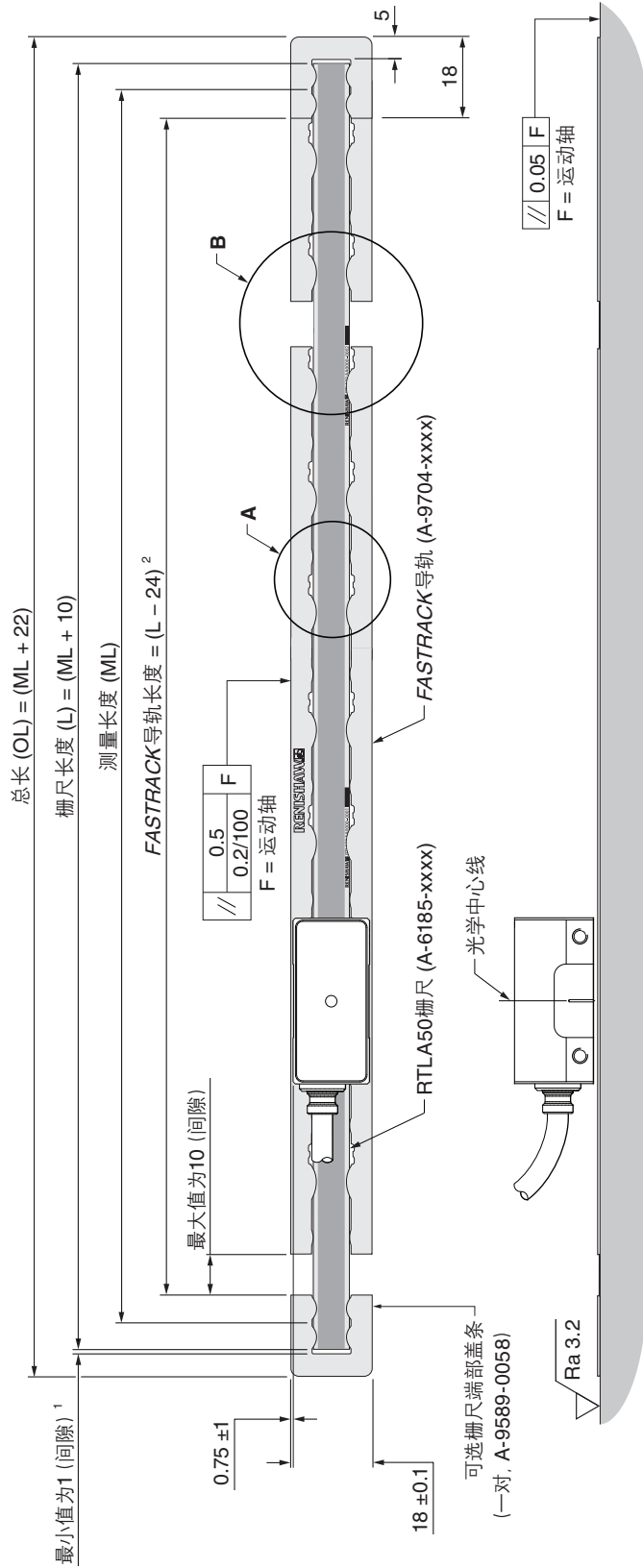
尺寸和公差 (mm)



有关安装操作的详细信息, 请参阅《EVOLUTE™和RTLA50-S绝对式直线光栅系统安装指南》(雷尼绍文档编号: M-6183-9051), 可从雷尼绍网站 www.renishaw.com.cn/evolutedownloads 下载。

RTLA50/FASTRACK 安装图

尺寸和公差 (mm)



¹ 间隙考虑到热膨胀。

² 假定栅尺与端部盖条之间的间隙为1 mm, FASTRACK 导轨与端部盖条之间的间隙为零。建议的最小FASTRACK 导轨长度 = 100 mm。

³ 仅在分拆安装时需要。

有关安装操作的详细信息, 请参阅《EVOLUTE™ RTLA50和FASTRACK™ 绝对式直线光栅系统安装指南》(雷尼绍文档编号: M-6183-9045), 可从雷尼绍网站 www.renishaw.com.cn/evolutedownloads 下载。

栅尺和FASTRACK导轨订货号

RTLA50-S

背面自带不干胶带的不锈钢钢带栅尺。

订货号	可选长度	可选增量	订货须知
A-6186-xxxx	20 mm至10.02 m	10 mm	xxxx表示以cm为单位的长度。 例如，订货号A-6186-0450 即表示长度为4500 mm。

RTLA50

不锈钢钢带栅尺，可与FASTRACK导轨配合使用。

订货号	可选长度	可选增量	订货须知
A-6185-xxxx	20 mm至10.02 m	10 mm	xxxx表示以cm为单位的长度。 例如，订货号A-6185-0450 即表示长度为4500 mm。

FASTRACK导轨

可与RTLA50钢带栅尺配合使用的不锈钢导轨。

订货号	可选长度	可选增量	订货须知
A-9704-xxxx	100 mm至25 m	25 mm ¹	xxxx表示以cm为单位的长度。 例如，订货号A-9704-0450 即表示长度为4500 mm。

¹ FASTRACK导轨长度以25 mm结尾时，订货号为：A-9704-xxx3。

FASTRACK导轨长度以75 mm结尾时，订货号为：A-9704-xxx8。

栅尺附件订货号

一般附件

部件名称	订货号	产品图片
Loctite® 435™ 粘合剂 — 20 g 瓶装 用于固定轴基准位置	P-AD03-0012	
用于Loctite® 435™ 粘合剂的点胶头	P-TL50-0209	
锯刀 用于切割RTLA50-S和RTLA50栅尺以及 FASTRACK导轨	A-9589-0071	
剪切刀 用于切割RTLA50-S和RTLA50栅尺以及 FASTRACK导轨	A-9589-0133	

RTLA50-S附件

部件名称	订货号	产品图片
自粘式基准夹具	A-9585-0028	
0.8 mm 蓝色定位垫片¹ 用于设定读数头与RTLA50-S栅尺之间的 正确距离（间隙）。	M-9517-0122	
RTLA50-S栅尺安装工具 用于轻松安装RTLA50-S栅尺	A-9589-0095	
端部盖条组件	A-9585-0035	

¹ 垫片随读数头一起提供。

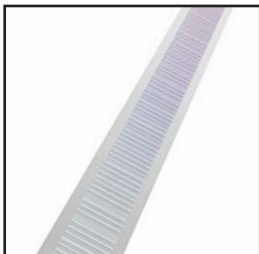
RTLA50和FASTRACK附件

部件名称	订货号	产品图片
0.6 mm红色定位垫片¹ 用于设定读数头与FASTRACK导轨之间的正确距离（间隙）。	M-9517-0124	
FASTRACK中心部分拆卸工具 安装导轨后，拆下FASTRACK的中心部分	A-9589-0066	
FASTRACK分离器组件 安装导轨后，拆下FASTRACK的中心部分 — 包括当FASTRACK紧贴定位台阶或定位销安装时使用的可拆卸侧面板	A-9589-0122	
栅尺牵拉工具 辅助安装RTLA50栅尺，使其顺利穿过FASTRACK导轨	A-9589-0420	
FASTRACK端部盖条组件	A-9589-0058	

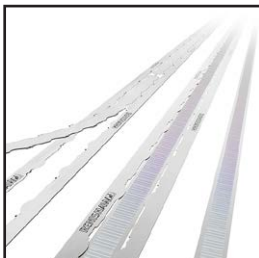
¹ 垫片随读数头一起提供。

兼容的产品

RTLA50-S



RTLA50/FASTRACK



EVOLUTE读数头



www.renishaw.com.cn/contact

+86 21 6180 6416

shanghai@renishaw.com

© 2015–2025 Renishaw plc. 版权所有。未经Renishaw事先书面同意，不得以任何手段复印或复制本文的全部或部分内容，或将本文转移至任何其他媒介或转成任何其他语言。

RENISHAW®和测头图案是Renishaw plc的注册商标。Renishaw产品名、型号和“apply innovation”标识为Renishaw plc或其子公司的商标。其他品牌名、产品名或公司名为其各自所有者的商标。

在出版本文时，我们为核实本文的准确性作出了巨大努力，但在法律允许的范围内，无论因何产生的所有担保、条件、声明和责任均被排除在外。RENISHAW保留更改本文和本文中规定的设备和/或软件以及规格说明的权利，而没有义务提供有关此等更改的通知。

Renishaw plc. 在英格兰和威尔士注册。公司编号：1106260。注册办公地：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

#雷尼绍



扫码关注雷尼绍官方微信

文档编号：L-9517-9633-04-A
发布：2025.09