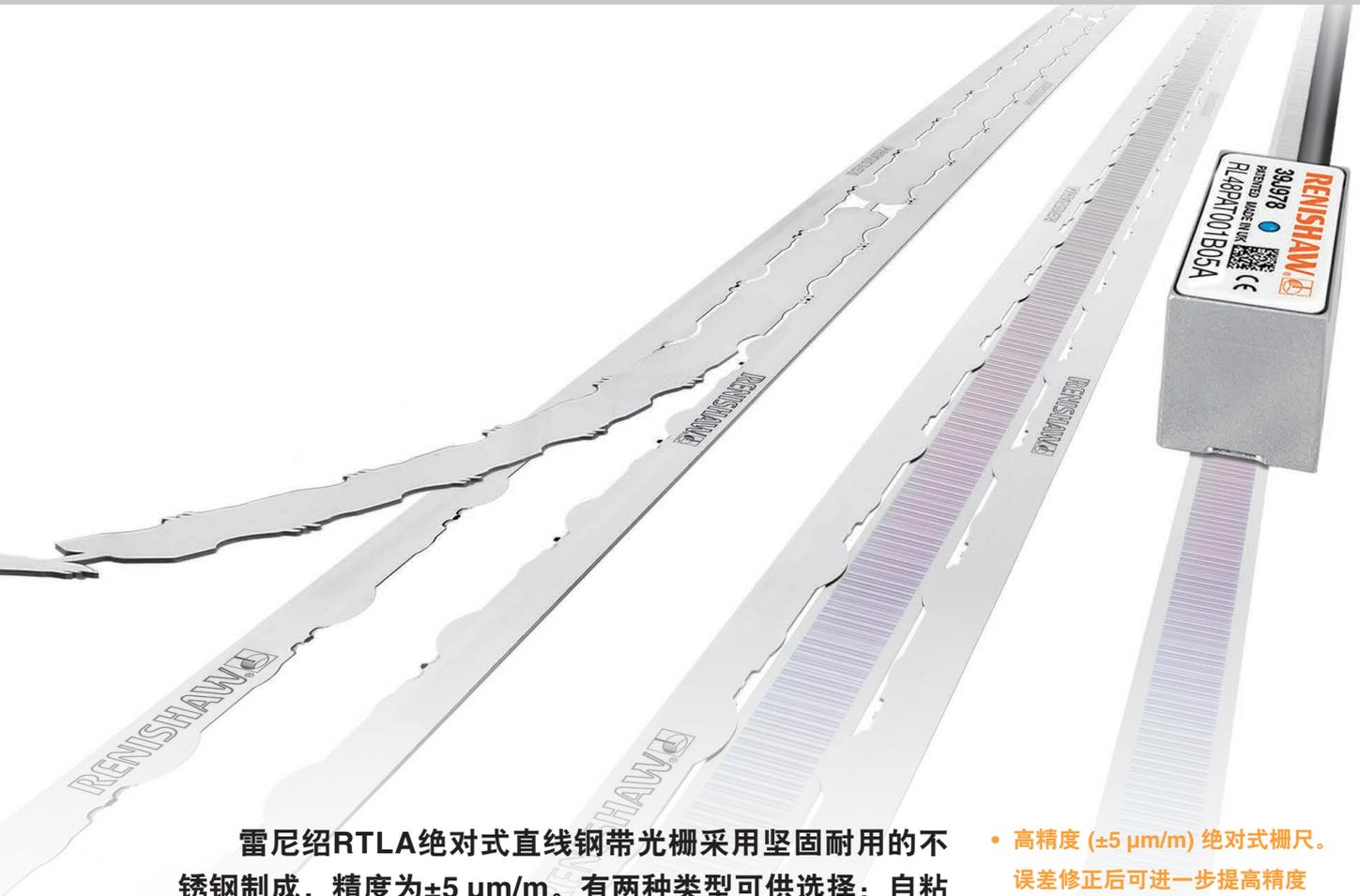


## RTLA高精度绝对式直线光栅系统



雷尼绍RTLA绝对式直线钢带光栅采用坚固耐用的不锈钢制成，精度为 $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ 。有两种类型可供选择：自粘式RTLA-S和配用雷尼绍革命性FASTRACK™安装导轨系统的RTLA。

RTLA-S和RTLA的设计旨在满足需要高精度、独立膨胀系数以及钢带栅尺便捷性的应用场合，栅尺读数由雷尼绍创新型RESOLUTE™绝对式读数头读取。1 nm的分辨率，100 m/s的最高速度，超低的电子细分误差 (SDE) 和抖动使该直线光栅系统从同档次光栅中脱颖而出。

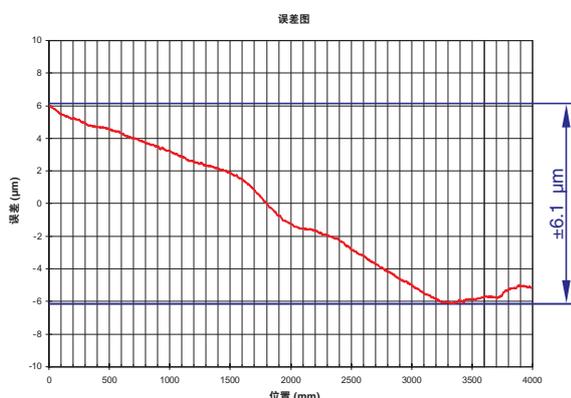
RTLA-S通过背面自带的不干胶固定到基体上。安装工具使得这一过程快捷、简单、经济。在单点处安装的夹具可以将栅尺与基体锁定。

RTLA（不带不干胶）与FASTRACK配合使用。在这种情况下，栅尺通过两根轻巧但坚固的导轨固定到位。而且，栅尺在单点处夹紧，即使在很宽的温度范围内，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，因此减少了机床停机时间。此功能还使这种新型光栅系统适合安装在需要分组运输的大型机床上。

RTLA-S和配用FASTRACK的RTLA适合多种应用场合，如FPD制造和检测机器、P-V加工、铝质基体直线电机、容易受到损坏的轴、大型坐标测量机和其他要求栅尺安装/拆卸运输的机器，或者栅尺的热膨胀不受机器结构影响的任何应用场合。

- 高精度 ( $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ ) 绝对式栅尺。误差修正后可进一步提高精度
- 与RESOLUTE绝对式读数头兼容
- RTLA栅尺自身热膨胀系数较低 (20 °C时为 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ )
- 与FASTRACK配用，滞后极低
- FASTRACK已预先调整，成卷供应，可按需裁剪，灵活性强
- 安装快捷。FASTRACK便于快速更换栅尺
- 栅尺可沿轴锁定到任意位置的单个基准点上
- RTLA栅尺可以桥接FASTRACK中长达25 mm的间隙
- 极强的抗腐蚀溶剂能力

## 系统特性



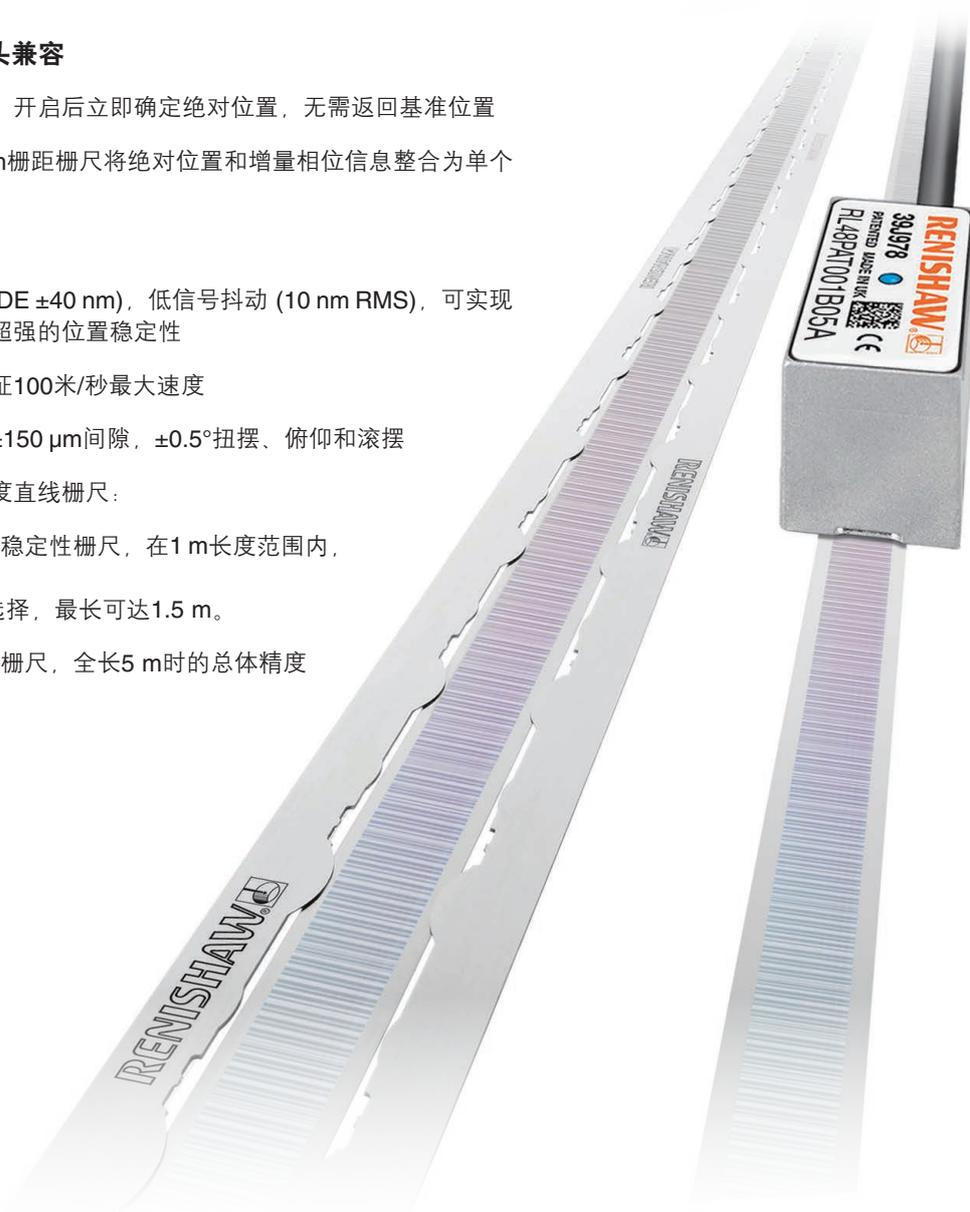
4000 mm长的RTLA栅尺精度测试结果示例

### 高精度RTLA和RTLA-S栅尺

- ▶ 20 °C时的精度为 $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ ，包括斜度和线性精度。误差修正后可进一步提高精度
- ▶ 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 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/\text{°C}$ ）
- ▶ 滞后极低：例如，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
- ▶ 标称 $30 \mu\text{m}$ 绝对刻度
- ▶ 可用钢刀裁剪栅尺，轻松满足用户需求
- ▶ 在创新型FASTRACK导轨上安装或自粘式安装 (RTLA-S)

### 与RESOLUTE读数头兼容

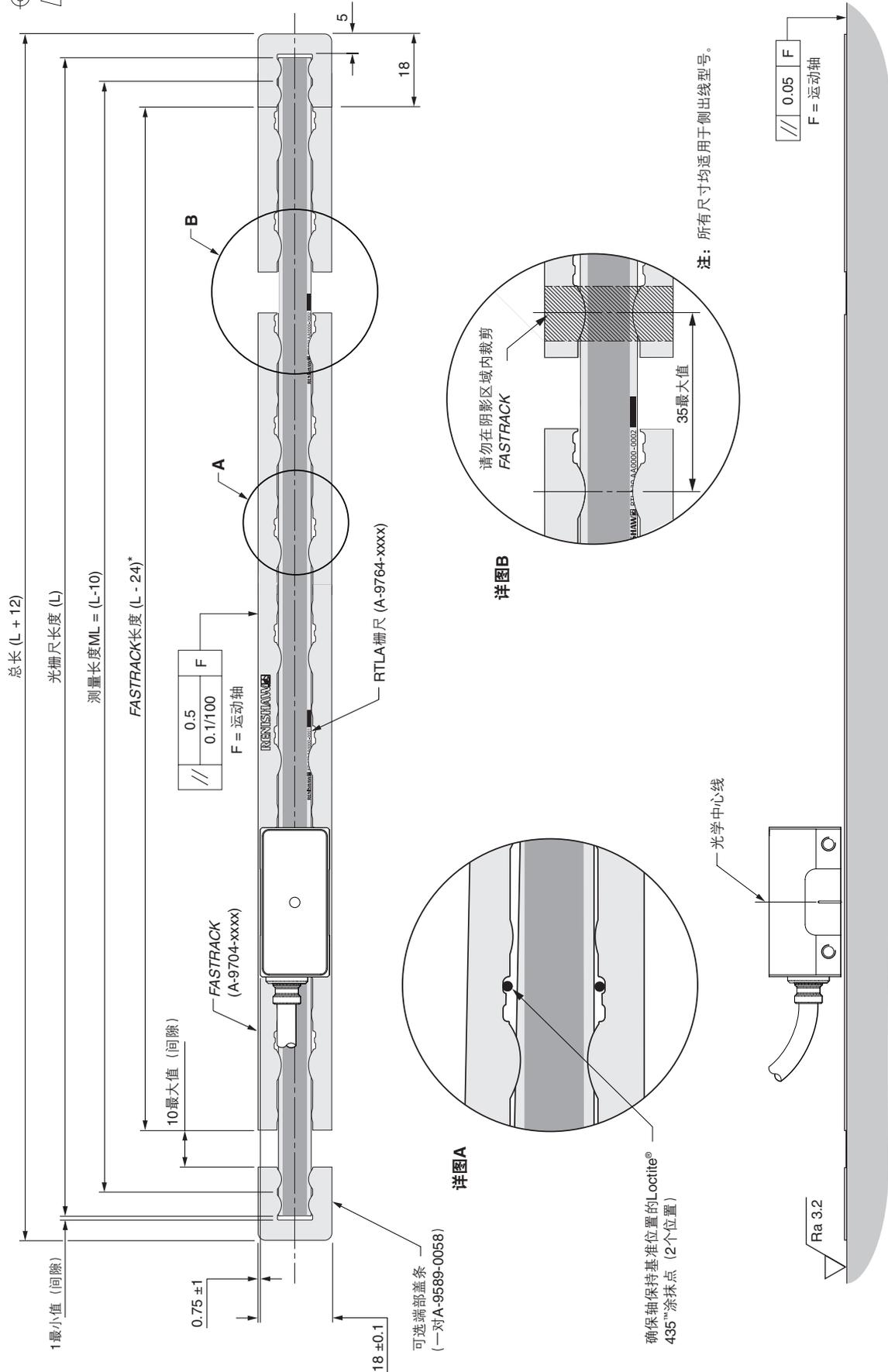
- ▶ 真正的绝对式光栅：开启后立即确定绝对位置，无需返回基准位置
- ▶ 独创的单码道 $30 \mu\text{m}$ 栅距栅尺将绝对位置和增量相位信息整合为单个代码
- ▶ 分辨率可达1 nm
- ▶ 低电子细分误差 (SDE  $\pm 40 \text{ nm}$ )，低信号抖动 (10 nm RMS)，可实现平稳的速度控制和超强的位置稳定性
- ▶ 各种分辨率均可保证100米/秒最大速度
- ▶ 宽松的安装公差： $\pm 150 \mu\text{m}$ 间隙， $\pm 0.5^\circ$ 扭摆、俯仰和滚摆
- ▶ 还可提供其他高精度直线栅尺：
  - RELA低膨胀率高稳定性栅尺，在1 m长度范围内，精度可达 $\pm 1 \mu\text{m}$ 。  
有多种长度可供选择，最长可达1.5 m。
  - RSLA不锈钢直线栅尺，全长5 m时的总体精度为 $\pm 4 \mu\text{m}$



### RTLA与FASTRACK导轨安装图 (粘贴式基准夹具)

有关更多信息, 请参见《RESOLUTE RTLA和FASTRACK安装指南》(M-9533-9134)

尺寸和公差 (mm)



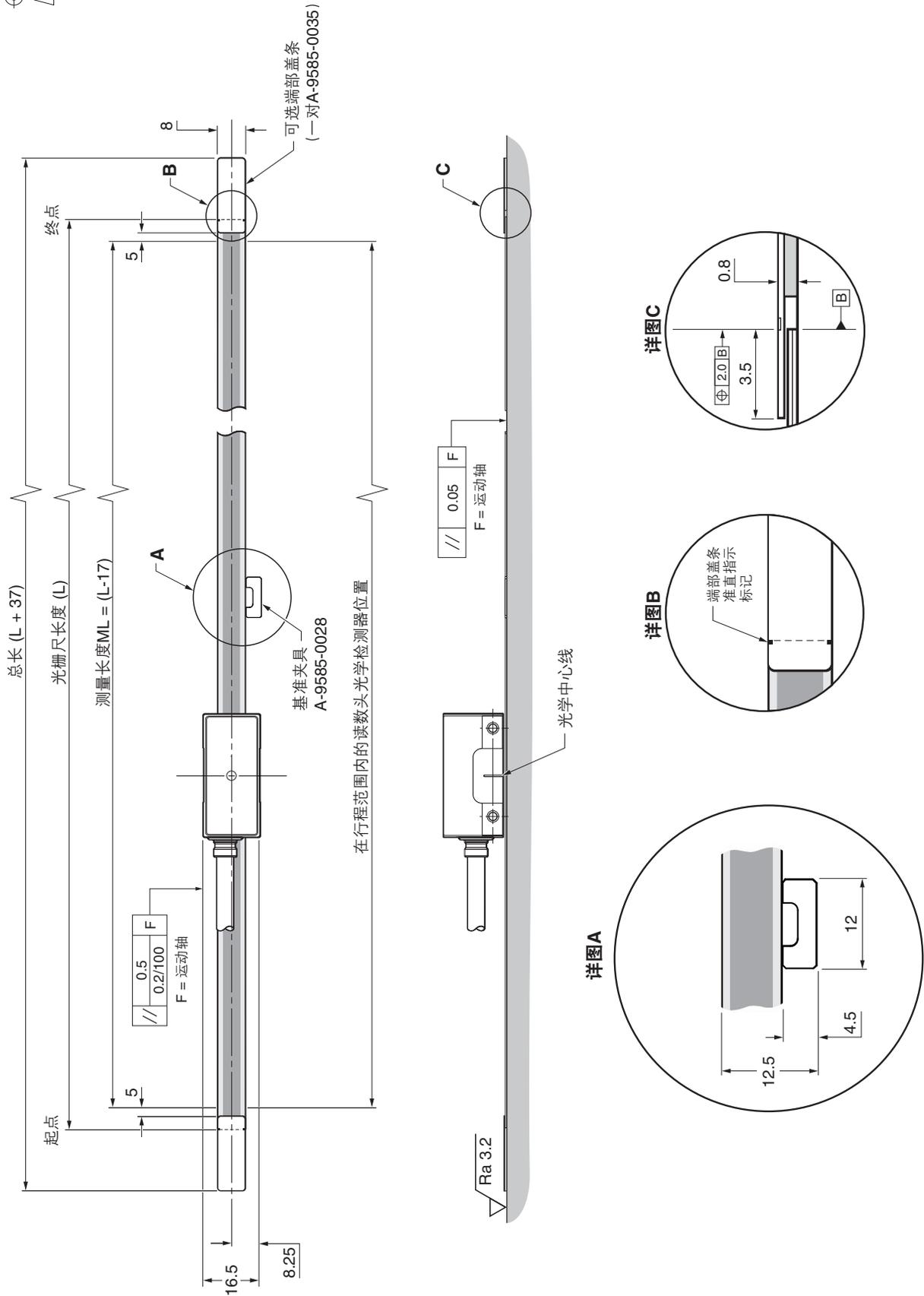
\*假定栅尺与端部盖条之间的间隙为1 mm, FASTRACK与端部盖条之间的间隙为零。

注: 建议的最小FASTRACK长度 = 100 mm

**RTLA-S安装图** (机械固定式基准夹具)

有关更多信息, 请参见《RESOLUTE RTLA-S安装指南》(M-9553-9438)

尺寸和公差 (mm)



## RTLA-S、RTLA和FASTRACK规格

说明	RTLA-S	自粘式绝对式高精度栅尺，采用经过硬化和淬火处理的马氏体不锈钢制成，可配用RESOLUTE读数头。
	RTLA	绝对式高精度栅尺，采用经过硬化和淬火处理的马氏体不锈钢制成，可配用FASTRACK和RESOLUTE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
尺寸	RTLA-S	0.4 mm x 8 mm (H x W) (包括不干胶带)
	FASTRACK	0.4 mm x 18 mm (H x W) (包括不干胶带)
精度	RTLA/RTLA-S	20 °C时为±5 µm/m
热膨胀系数	RTLA/RTLA-S	20 °C时为10.1 ±0.2 µm/m/°C
	FASTRACK	20 °C时为10.1 ±0.2 µm/m/°C
温度 (系统)	存储	-20 °C至+80 °C
	工作	0 °C至+80 °C
湿度 (系统)		符合EN 60068-2-78标准的95%最大相对湿度 (非冷凝)
冲击 (系统)	非工作	1000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms, ½正弦, 3轴
振动 (系统)	工作	55至2000 Hz时100 m/s <sup>2</sup> (最大值), 3轴
质量	RTLA-S	12.9 g/m
	RTLA	12.2 g/m
	FASTRACK	24 g/m
最小建议长度	FASTRACK	100 mm
最大供应长度	RTLA-S	21 m
	RTLA	21 m
	FASTRACK	25 m

## 分辨率和栅尺长度

RESOLUTE提供多种分辨率。分辨率的选择取决于所使用的串行协议。

采用*BiSS-C*串行通讯的RESOLUTE提供1 nm、5 nm和50 nm分辨率选项。

最大栅尺长度由读数头分辨率和串行字位置位数确定。

分辨率	最大栅尺长度 (m)		
	36位位置字长	32位位置字长	26位位置字长
1 nm	21	4.295	0.067
5 nm	21	21	0.336
50 nm	21	21	3.355

采用Siemens DRIVE-CLiQ串行通讯的RESOLUTE提供1 nm和50 nm分辨率选项。

最大栅尺字长由读数头分辨率和串行字位置位数确定。

分辨率	最大栅尺长度 (m)	
	34位位置字长	28位位置字长
1 nm	17.18	不适用
50 nm	不适用	13.42

采用Mitsubishi串行通讯的RESOLUTE提供1 nm和50 nm分辨率选项。

最大栅尺字长由读数头分辨率和串行字位置位数确定。

分辨率	40位位置字长时的最大栅尺长度 (m)
1 nm	2.1
50 nm	21

采用Yaskawa串行通讯的RESOLUTE提供1 nm和50 nm分辨率选项。

最大栅尺字长由读数头分辨率和串行字位置位数确定。

分辨率	36位位置字长时的最大栅尺长度 (m)
1 nm	1.8
50 nm	21

采用FANUC串行通讯的RESOLUTE提供1 nm和50 nm分辨率选项。

对于FANUC协议，在所有分辨率下均可实现最大栅尺长度。

采用Panasonic串行通讯的RESOLUTE提供1 nm、50 nm和100 nm分辨率选项。

对于Panasonic协议，在所有分辨率下均可实现最大栅尺长度。

## 速度

有关各种串行协议的最高速度信息，请参阅相关的RESOLUTE协议规格手册。

## RTLA-S、RTLA和FASTRACK订货号

栅尺类型	长度	可提供的长度增量:	订货号 (其中xxxx是以cm为单位的长度)
RTLA-S	100 mm至21 m	10 mm	A-9763-xxxx
RTLA	100 mm至21 m	10 mm	A-9764-xxxx
FASTRACK	100 mm至25 m	25 mm*	A-9704-xxxx
*注: FASTRACK长度以25 mm结尾时, 订货号为:			A-9704-xxx3
FASTRACK长度以75 mm结尾时, 订货号为:			A-9704-xxx8

## 附件

### 基准夹具

粘贴式基准夹具 (仅限RTLA-S)	A-9585-0028
夹具使用的粘合剂 (Loctite 435)	P-AD03-0015
螺栓固定式基准夹具 (仅限FASTRACK)	A-9589-0096

### 定位规

RTLA与FASTRACK	0.6 mm定位垫片 (红色)	M-9589-0090
RTLA-S	0.8 mm定位垫片 (蓝色)	M-9517-0122

### 分离器组件 (仅限FASTRACK)

RTLA/RESOLUTE — 中心部分拆卸工具	A-9589-0066
--------------------------	-------------

### 端部盖条

端部盖条组件 (仅限FASTRACK)	A-9589-0058
端部盖条组件 (仅限RTLA-S)	A-9585-0035

### 栅尺/轨道切割卡具

铡刀组件	A-9589-0071
------	-------------

## FASTRACK兼容产品

### FASTRACK/RTLA



### RESOLUTE



安装指南 M-9553-9134  
 规格手册 BiSS L-9517-9453  
 FANUC L-9517-9447  
 Mitsubishi L-9517-9459  
 Panasonic L-9517-9465  
 Siemens DRIVE-CLiQ L-9517-9529  
 Yaskawa L-9517-9441

### RESOLUTE UHV



规格手册 L-9517-9535

### RTLA-S



安装指南 M-9553-9438



扫描关注雷尼绍官方微信

如需查询全球联系方式, 请访问[www.renishaw.com.cn/contact](http://www.renishaw.com.cn/contact)

RENISHAW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, RENISHAW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。

RENISHAW标识中使用的**RENISHAW**®和测头图案为Renishaw plc在英国及其他国家或地区的注册商标。  
**apply innovation**及Renishaw其他产品和技术的名称与标识为Renishaw plc或其子公司的商标。  
 本文档中使用的所有其他品牌名称和产品名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。  
 DRIVE-CLiQ为Siemens的注册商标。BiSS®为iC-Haus GmbH的注册商标。  
 Loctite®为Henkel Corporation的注册商标。

© 2009-2022 Renishaw plc. 版权所有。 发布: 2022.02



L - 9517 - 9491 - 07