雷尼绍 RENISHAW apply innovation™

RESOLUTE™绝对式光栅系统

- 真正的绝对式非接触式光栅系统，无需电池
- 具有宽松的安装公差，安装简便快捷
- 具有极强的抗污能力，可抵御灰尘、划痕和轻度油渍的污染
- 分辨率达到1 nm（直线光栅）或32位（圆光栅）
- 针对所有分辨率选项均可实现最高速度达到100 m/s（高达36,000转/分）
- 电子细分误差为±40 nm，可实现稳定的速度控制
- RMS抖动低于10 nm，提高了位置稳定性
- 内置独立位置校验算法，可确保安全性
- 读数头的密封等级达到IP64，在恶劣环境下也能确保高可靠性
- 集成LED安装指示灯，可简化安装过程，并快速提供诊断信息
- 工作温度可达80℃
- 内置超温报警
- 兼容多种直线光栅、圆光栅和圆弧光栅

RESOLUTE™是一款真正意义上的绝对式精细栅距光栅系统，具有优异的测量性能。

RESOLUTE光栅技术采用一系列高精度直线钢带栅尺和直线硬栅尺或圆环，在超高速下可实现1 nm的分辨率。

RESOLUTE光栅系统采用30 µm标称栅距的单码道绝对式光学栅尺和精密光学系统。这确保了宽松的安装公差、超低电子细分误差 (SDE) 和超低噪声（抖动），因此能够实现更稳定的速度控制性能和超强的位置稳定性。

RESOLUTE系统具有优异的抗污能力、内置独立位置校验算法和IP64级密封读数头（一擦即可洁净如初），从而可确保可靠性。

RESOLUTE光栅具有BiSS C（单向）、FANUC、Mitsubishi、Panasonic、Siemens DRIVE-CLiQ和Yaskawa串行接口选项。

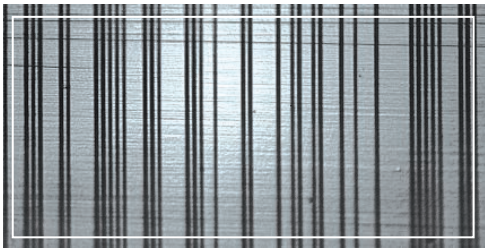
www.renishaw.com.cn/resolutedownloads

#雷尼绍

系统特性

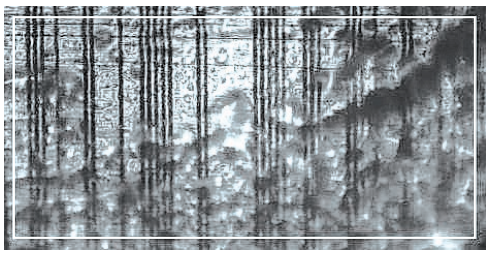
独创的单码道绝对式光学栅尺

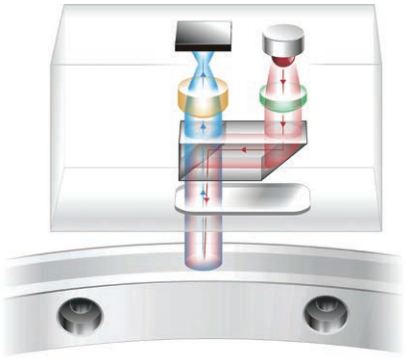
- 开启后立即确定绝对位置
- 无需备用电池
- 与多码道系统不同，没有扭摆引起的移相
- 与感应式光栅、磁编码器或其他非接触型绝对式光栅相比，精细栅距（30 µm 标称刻划周期）栅尺具有更优异的运动控制性能。
- 高精度刻度直接刻划到坚硬的工程材料上，可确保优异的测量性能和可靠性



抗污能力强

- 先进的光学系统和内置冗余码意味着RESOLUTE光栅系统甚至可以读取脏污的栅尺
- 在此处显示的所有三种情况下均可确定绝对位置：洁净栅尺（左）、油渍污染栅尺（左下）、颗粒污染栅尺（下）





独创检测方法

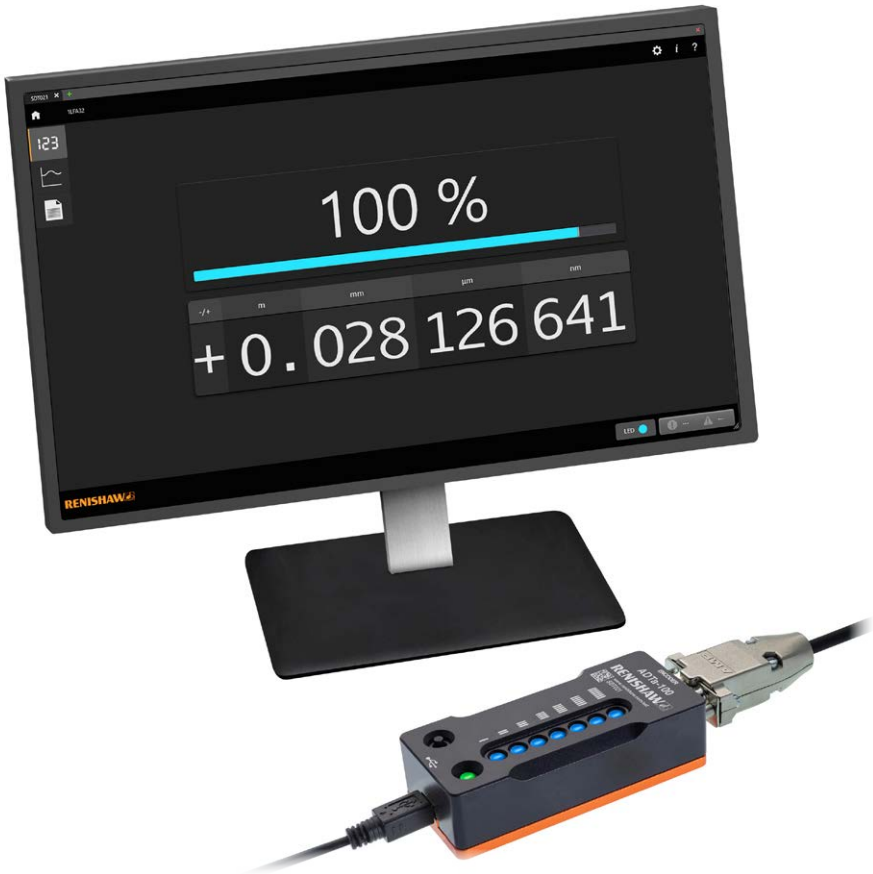
- 读数头的运行原理类似超高速数字摄像机，首先拍摄编码式栅尺的图像
- 图像经过高速数字信号处理器 (DSP) 分析后即可确定绝对位置
- 内置位置校验算法持续监控计算，以实现极佳的可靠性和安全性
- 先进的光学系统和位置确定算法可提供低噪音（抖动 < 10 nm RMS）和超低电子细分误差 (SDE ±40 nm)

高级诊断工具选件

RESOLUTE光栅系统兼容高级诊断工具ADTa-100[1]和ADT View软件，它们从读数头获取详细的实时数据，可用于优化安装过程和现场查错。

直观的软件界面可提供：

- 光栅位置的数字读数和信号强度
- 沿整个轴行程的信号强度曲线图
- 为光栅系统设定新的零位位置
- 设备配置信息



[1] ADTa-100兼容的读数头标有符号ADT。

RESOLUTE串行接口

RESOLUTE读数头具有多种串行接口：

直线光栅读数头

	读数头类型			
串行接口	标准	超高真空 (UHV) [1]	宽温度范围 (ETR) [1]	功能安全 (FS) [1]
BiSS C（单向）	✔	✔	✔	-
BiSS Safety	-	-	-	✔
FANUC	✔	-	-	-
Mitsubishi	✔	-	-	-
Panasonic	✔	✔	-	-
Siemens DRIVE-CLiQ	✔	-	-	✔
Yaskawa	✔	-	-	-

圆光栅读数头

	读数头类型		
串行接口	标准	超高真空 (UHV) [1]	功能安全 (FS) [1]
BiSS C（单向）	✔	✔	-
BiSS Safety	-	-	✔
FANUC	✔	-	-
Mitsubishi	✔	-	-
Panasonic	✔	✔	-
Siemens DRIVE-CLiQ	✔	-	✔
Yaskawa	✔	-	-

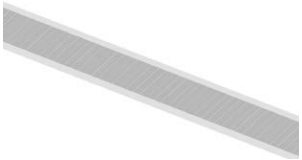
圆弧光栅读数头

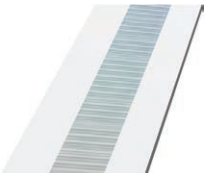
	读数头类型
串行接口	标准
BiSS C（单向）	✔
FANUC	✔
Mitsubishi	✔
Panasonic	✔
Siemens DRIVE-CLiQ	✔
Yaskawa	✔

[1] 如需获取专门针对ETR、UHV和功能安全型RESOLUTE读数头的规格手册，请访问 **www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

兼容的直线栅尺

	RTLA30-S [1]	RTLA30（配备FASTRACK™导轨）
	自粘式安装的 不锈钢钢带栅尺	不锈钢钢带栅尺和 自粘式安装的导轨
尺寸（高 × 宽）	0.4 mm × 8 mm（含不干胶带）	RTLA30栅尺：0.2 mm × 8 mm FASTRACK导轨：0.4 mm × 18 mm （含不干胶带）
精度（20℃时）	±5 µm/m	±5 µm/m
最大长度 [2]	21 m	RTLA30的长度可达到21 m FASTRACK导轨的长度可达到25 m
热膨胀系数（20℃时）	10.1 ±0.2 µm/m/℃	10.1 ±0.2 µm/m/℃

	RKLA30-S
	自粘式安装的 不锈钢钢带栅尺
	
尺寸（高 × 宽）	0.15 mm × 6 mm（含不干胶带）
精度（20℃时）	±5 µm/m
最大长度 [2]	21 m
热膨胀系数（20℃时）	使用由环氧胶安装的端压片固定栅尺端部后， 栅尺与基体材料的膨胀系数将保持一致

	RELA30	RSLA30
	自粘式或夹具安装式 低膨胀ZeroMet™直线硬栅尺	自粘式或夹具安装式 不锈钢直线硬栅尺
		
尺寸（高 × 宽）	1.6 mm × 14.9 mm	1.5 mm × 14.9 mm
精度（20℃时）	1 m以内：±1 µm 1 m至1.7 m：±1 µm/m	1 m以内：±1.5 µm 1 m至2 m：±2.25 µm 2 m至3 m：±3 µm 3 m至5 m：±4 µm
最大长度 [2]	1.7 m	5 m
热膨胀系数（20℃时）	0.75 ±0.35 µm/m/℃	10.1 ±0.2 µm/m/℃

[1] 对于RTLA30-S，如果轴长 > 2 m，则推荐使用配有FASTRACK导轨的RTLA30。

[2] 对于某些串行接口和分辨率选项，最大栅尺长度可能受到限制；详情请参阅第7页的“分辨率和栅尺长度”。

有关直线栅尺的更多信息，请参阅相关的绝对式栅尺规格手册，这些文档可从下方网站下载：
www.renishaw.com.cn/resolutedownloads

兼容的圆光栅

	RESA30 303/304不锈钢圆环	REXA30 超高精度 303/304不锈钢圆环
精度（20℃时）	±1.9角秒 （550 mm直径圆环的典型安装精度）[1]	±1角秒 [2] （直径 ≥ 100 mm的圆环的总体安装精度）
圆环直径	52 mm至550 mm	52 mm至417 mm
热膨胀系数（20℃时）	15.5 ±0.5 µm/m/℃	15.5 ±0.5 µm/m/℃

兼容的圆弧栅尺

	RKLA30-S 自粘式安装的 不锈钢钢带栅尺
尺寸（高 × 宽）	0.15 mm × 6 mm（含不干胶带）
精度（20℃时）	±5 µm/m
最大长度 [3]	21 m
热膨胀系数（20℃时）	10.1 ±0.2 µm/m/℃
最小圆弧半径 [4]	50 mm

1 “典型”安装精度是刻划精度和安装误差相结合的结果，二者在某种程度上相互抵消。

2 当使用两个RESOLUTE读数头时的精度。关于直径 < 100 mm的圆环的精度，请参阅《REXA30超高精度绝对式圆光栅规格手册》（雷尼绍文档：L-9517-9410）。

3 对于某些串行接口和分辨率选项，最大栅尺长度可能受到限制；详情请参阅第7页的“分辨率和栅尺长度”。

4 关于更小的半径，请联系当地的雷尼绍业务代表。

有关圆光栅的更多信息，请参阅相关的绝对式栅尺规格手册，这些文档可从下方网站下载：
www.renishaw.com.cn/resolutedownloads

直线/圆弧光栅系统

分辨率和栅尺长度

最大栅尺长度取决于串行接口、读数头分辨率和位置位数。

下表列出了每个系统的最大栅尺长度:

		分辨率			
串行接口	**位置位**	**1 nm**	**5 nm**	**50 nm**	**100 nm**
BiSS C (单向)	26位	67 mm	336 mm	3.355 m	-
	32位	4.295 m	21 m	21 m	-
	36位	21 m	21 m	21 m	-
FANUC	37位	21 m	-	21 m	-
Mitsubishi	40位	2.1 m	-	21 m	-
Panasonic	48位	21 m	-	21 m	21 m
Siemens DRIVE-CLiQ	28位	-	-	13.42 m	-
	34位	17.18 m	-	-	-
Yaskawa	36位	1.8 m	-	21 m	-

速度

下表列出了每个系统的最高速度:

		分辨率			
串行接口	**位置位**	**1 nm**	**5 nm**	**50 nm**	**100 nm**
BiSS C (单向)	26位	100 m/s	100 m/s	100 m/s	-
	32位	100 m/s	100 m/s	100 m/s	-
	36位	100 m/s	100 m/s	100 m/s	-
FANUC	37位	100 m/s	-	100 m/s	-
Mitsubishi	40位	100 m/s	-	100 m/s	-
Panasonic	48位 (当与A5系列配用时)	0.4 m/s	-	20 m/s	40 m/s
	48位 (当与A6系列配用时)	4 m/s	-	100 m/s	100 m/s
Siemens DRIVE-CLiQ	28位	-	-	100 m/s	-
	34位	100 m/s	-	-	-
Yaskawa	36位	3.6 m/s	-	100 m/s	-

圆光栅系统

分辨率

RESOLUTE圆光栅具有多种分辨率选项，具体取决于所采用的串行接口。

所有圆环尺寸均具有所有串行接口和分辨率选项。

串行接口		分辨率	每转计数	角秒
BiSS C（单向）		18位	262 144	≈ 4.94
		26位	67 108 864	≈ 0.019
		32位	4 294 967 296	≈ 0.0003
FANUC		27位	134 217 728	≈ 0.0097
		31位	2 147 483 648	≈ 0.0006
Mitsubishi		23位	8 388 608	≈ 0.15
		27位	134 217 728	≈ 0.0097
Panasonic		23位	8 388 608	≈ 0.15
		32位	4 294 967 296	≈ 0.0003
Siemens DRIVE-CLiQ		26位	67 108 864	≈ 0.019
		29位	536 870 912	≈ 0.0024
Yaskawa	旋转伺服电机	24位	16 777 216	≈ 0.077
	全闭环控制	23位	8 388 608	≈ 0.15
		26位	67 108 864	≈ 0.019
		30位	1 073 741 824	≈ 0.0012

注： 32位分辨率低于RESOLUTE光栅的自身噪声。

绝对式圆光栅

速度和精度

下表列出了RESOLUTE读数头配用标准直径RESA30圆环的最高速度和典型安装精度。

RESA30直径 (mm)	最大读取速度（转/分）						典型安装精度[1]（角秒）
	BiSS、FANUC、Mitsubishi、Siemens DRIVE-CLiQ	Panasonic	Yaskawa				
			23位	24位	26位	30位	
52	36 000	7 200 [2]	14 600	14 600	3 250	203	±12.7
57	33 000	7 200 [2]	14 600	14 600	3 250	203	±11.8
75	25 000	7 200 [2]	14 600	14 600	3 250	203	±9.5
100	19 000	7 200 [2]	14 600	14 600	3 250	203	±7.5
101	19 000	7 200 [2]	14 600	14 600	3 250	203	±7.5
103	18 500	7 200 [2]	14 600	14 600	3 250	203	±7.4
104	18 000	7 200 [2]	14 600	14 600	3 250	203	±7.3
115	16 500	6 600	14 600	14 600	3 250	203	±6.8
124	15 000	6 100	14 600	14 600	3 250	203	±6.3
150	12 000	5 000	12 000	12 000	3 250	203	±5.5
165	11 500	4 600	11 500	11 500	3 250	203	±7.0
172	11 000	4 400	11 000	11 000	3 250	203	±5.0
183	10 400	4 200	10 400	10 400	3 250	203	±4.7
200	9 500	3 800	9 500	9 500	3 250	203	±4.3
206	9 200	3 700	9 200	9 200	3 250	203	±4.2
209	9 000	3 600	9 000	9 000	3 250	203	±4.2
229	8 300	3 300	8 300	8 300	3 250	203	±3.9
255	7 400	2 900	7 400	7 400	3 250	203	±3.6
280	6 800	2 700	6 800	6 800	3 250	203	±3.4
300	6 300	2 500	6 300	6 300	3 250	203	±3.1
330	5 700	2 300	5 700	5 700	3 250	203	±2.9
350	5 400	2 100	5 400	5 400	3 250	203	±2.8
413	4 600	1 840	4 600	4 600	3 250	203	±2.4
417	4 500	1 800	4 500	4 500	3 250	203	±2.4
489	3 900	1 500	3 900	3 900	3 250	203	±2.1
550	3 400	1 300	3 400	3 400	3 250	203	±1.9

小心：超高速运动轴要求在设计时考虑更多因素。对于超过圆环额定最大读取速度50%的应用场合，请联系当地的雷尼绍业务代表。

关于REXA30的速度与精度数据，请参阅《REXA30超高精度绝对式圆光栅规格手册》（雷尼绍文档：L-9517-9410）。

[1] "典型"安装精度是刻划精度和安装误差相结合的结果，二者在某种程度上相互抵消。

[2] 最高速度取决于驱动器、电机和机械部件。有关最高速度的信息，请联系雷尼绍或Panasonic。

通用规格

		BiSS C（单向）、FANUC、Mitsubishi、Panasonic和Yaskawa	Siemens DRIVE-CLiQ [1]
电源		5 V ±10%，最大功率为1.25 W（在5 V时为250 mA）[2] 纹波：当频率最高达到500 kHz时，最大值为200 mVpp	单读数头系统：最大功率为3.05 W（读数头：1.25 W + 单输入接口：1.8 W） 双读数头系统：最大功率为4.3 W（2个读数头：每个1.25 W + 双输入接口：1.8 W） 由DRIVE-CLiQ网络提供24 V电源 纹波：当频率最高达到500 kHz时，最大值为200 mVpp
温度	存储	-20°C至+80°C	-20°C至+70°C
	安装	+20°C ±5°C	+20°C ±5°C
	工作	0°C至+80°C	0°C至+80°C（读数头） 0°C至+55°C（接口）
湿度		95%相对湿度（非冷凝），符合IEC 60068-2-78标准	
防护等级		IP64	IP64（读数头） IP67（接口）
加速度	工作	500 m/s²，3轴（仅限读数头）	
栅尺相对于读数头的最大加速度 [3]		2,000 m/s²	
振动	工作	55 Hz至2,000 Hz时，最大振动为正弦300 m/s²，3轴	55 Hz至2,000 Hz时，最大振动为正弦300 m/s²，3轴（读数头） 55 Hz至2,000 Hz时，最大振动为正弦100 m/s²，3轴（接口）
冲击	非工作	1,000 m/s²，6 ms，½正弦，3轴	
重量	读数头	18 g	18 g
	读数头电缆	32 g/m	32 g/m
	接口	-	218 g
符合EMC（电磁兼容性）标准		IEC 61800-5-2标准之附录E	
读数头电缆		7芯线，镀锡退火铜线，28 AWG 单屏蔽，外径为4.7 ±0.2 mm 当弯曲半径为20 mm时，挠曲寿命 > 40 × 10⁶次循环 UL认证元件	
最大读数头电缆长度		10 m	10 m（连接至控制器或接口） （有关从接口至控制器的最大电缆长度，请参阅《Siemens DRIVE-CLiQ规格手册》）

小心：RESOLUTE光栅系统的设计符合相关的EMC标准，但必须正确集成，以符合EMC标准。特别必须注意屏蔽布置。

注：关于宽温度范围(ETR)、超高真空(UHV)和功能安全型RESOLUTE读数头的规格，请参阅相关的规格手册，这些文档可从下方网站下载：**www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

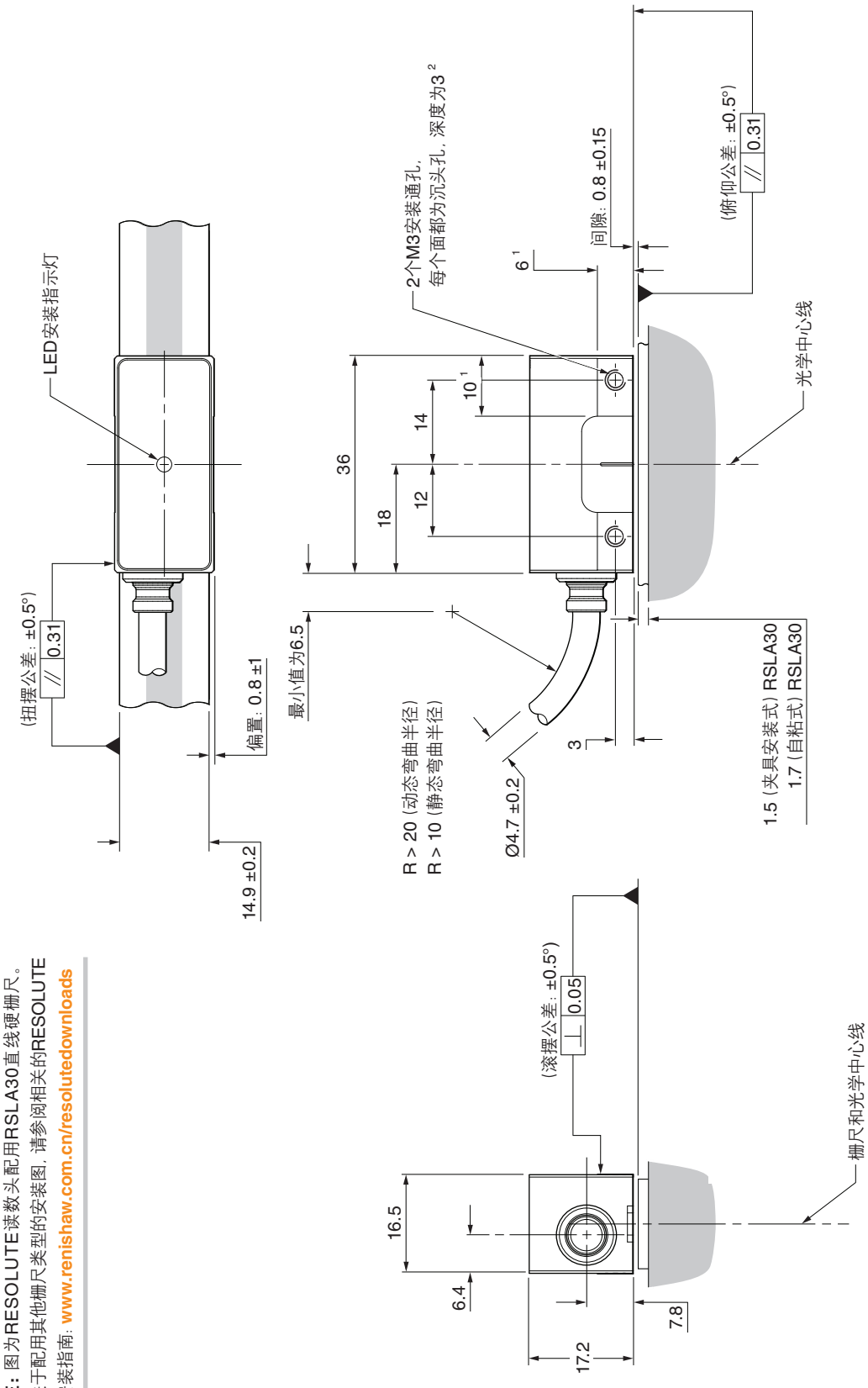
[1] RESOLUTE Siemens DRIVE-CLiQ读数头必须配用Siemens DRIVE-CLiQ接口才能正常工作。

[2] 电流消耗数据是针对端接的RESOLUTE系统。雷尼绍光栅系统必须使用符合IEC 60950-1标准SELV要求的5 V直流电源供电。

[3] 这是在最差情况下的数据，适用于通信时钟频率最低的情况。针对更高的时钟频率，栅尺相对于读数头的最大加速度可能会更高。有关详细信息，请联系当地的雷尼绍业务代表。

RESOLUTE读数头安装图

尺寸和公差 (mm)



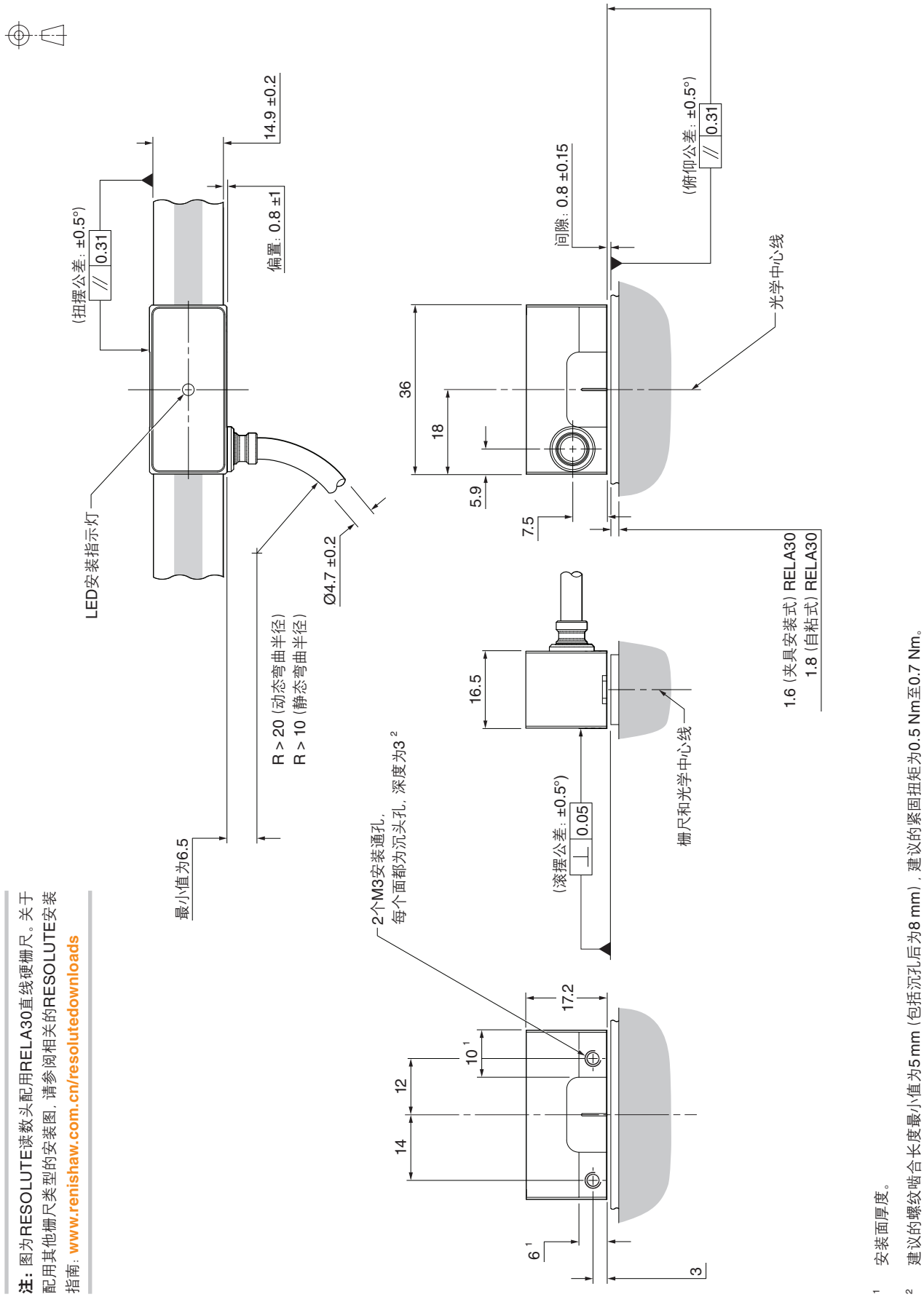
注: 图为RESOLUTE读数头配用RSLA30直线硬栅尺。关于配用其他栅尺类型的安装图, 请参阅相关的RESOLUTE安装指南: **www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

1 安装面厚度。

2 建议的螺纹啮合长度最小值为5 mm (包括沉孔后为8 mm), 建议的紧固扭矩为0.5 Nm至0.7 Nm。

RESOLUTE侧出线型读数头安装图

尺寸和公差 (mm)



注：图为RESOLUTE读数头配用RELA30直线硬栅尺。关于配用其他栅尺类型的安装图，请参阅相关的RESOLUTE安装指南：**www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

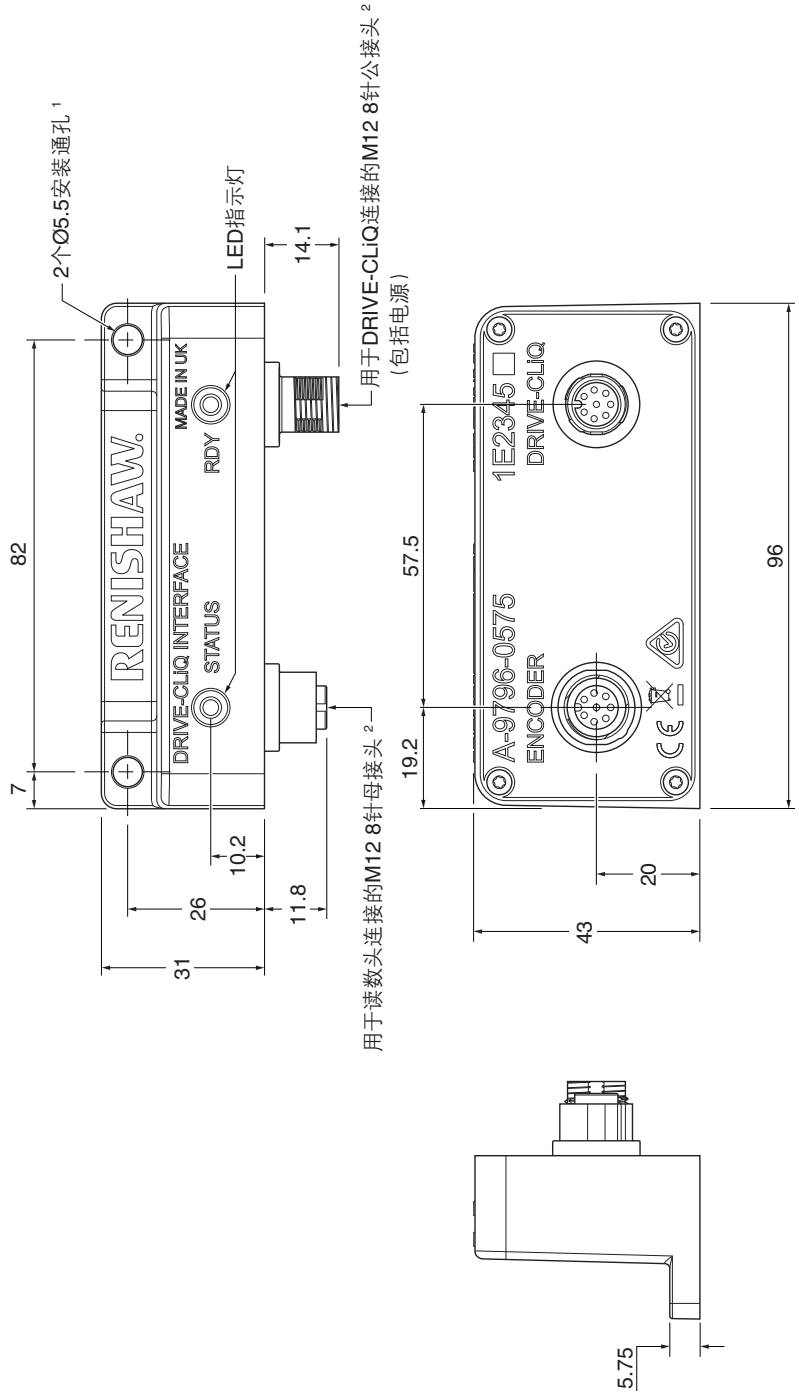
1 安装面厚度。

2 建议的螺纹啮合长度最小值为5 mm（包括沉孔后为8 mm），建议的紧固扭矩为0.5 Nm至0.7 Nm。

Siemens DRIVE-CLiQ接口图

尺寸和公差 (mm)

单读数头输入 (A-9796-0575)



注: RESOLUTE Siemens DRIVE-CLiQ读数头必须配用Siemens DRIVE-CLiQ接口才能正常工作。

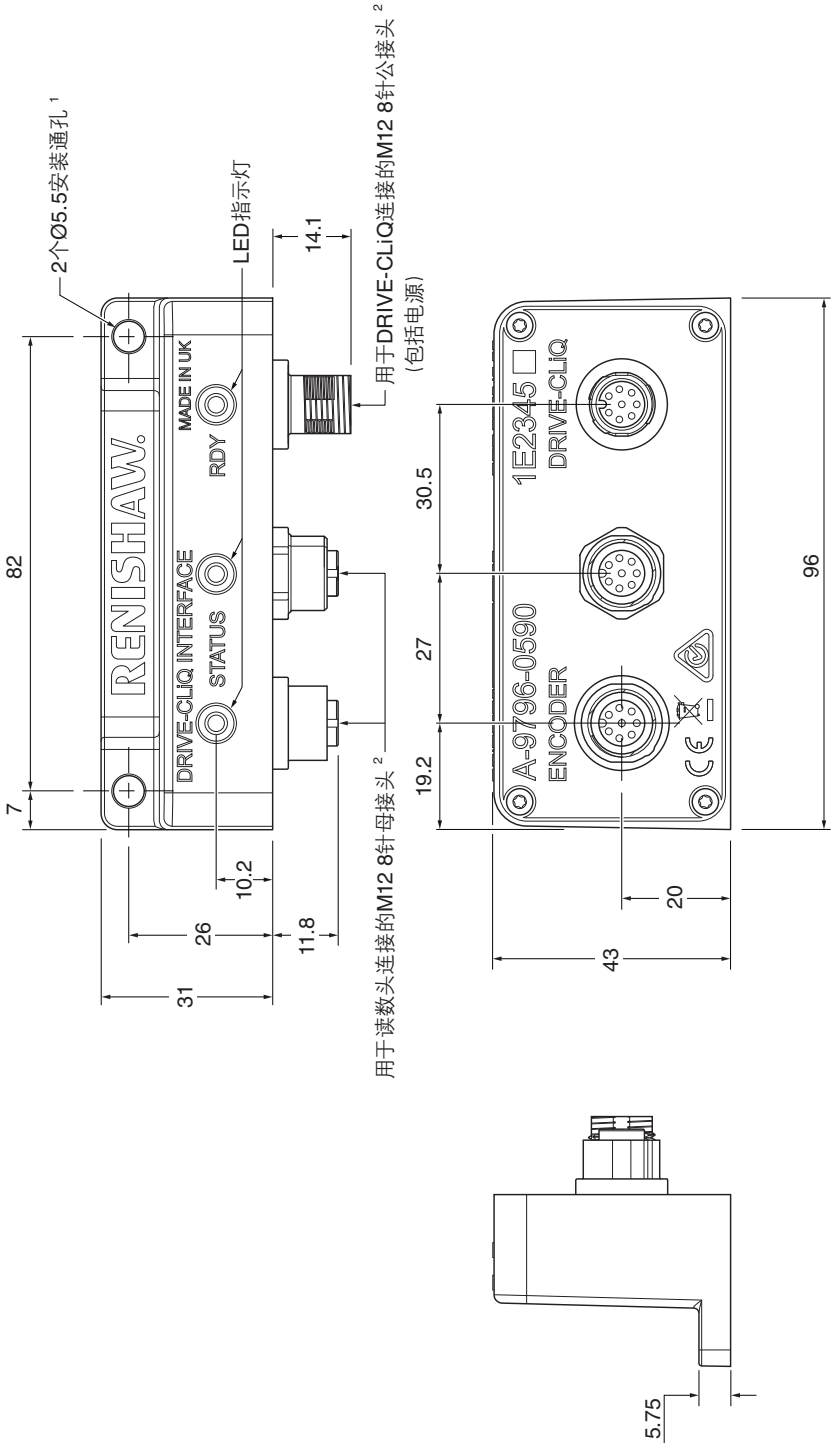
1 螺钉等级：ISO 4762-M5。最大拧紧扭矩为4 Nm。建议的螺纹啮合长度为 ≥ 5 mm。

2 最大拧紧扭矩为4 Nm。

Siemens DRIVE-CLiQ接口图

尺寸和公差 (mm)

双读数头输入 (A-9796-0590)



注: RESOLUTE Siemens DRIVE-CLiQ读数头必须配用Siemens DRIVE-CLiQ接口才能正常工作。

1 螺钉等级: ISO 4762-M5。最大拧紧扭矩为4 Nm。建议的螺纹啮合长度为 ≥ 5 mm。

2 最大拧紧扭矩为4 Nm。

RESOLUTE BiSS读数头订货号

直线/圆弧光栅读数头

R L 32B B T 001 E 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

L = 直线/圆弧 [1]

串行接口

26B = BiSS，26位

32B = BiSS，32位

36B = BiSS，36位

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

T = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S栅尺（仅栅尺编码选项 "B" 或 "E"）

S = RSLA30栅尺（仅栅尺编码选项 "C"）

E = RELA30栅尺（仅栅尺编码选项 "C" 或 "D"）

分辨率

001 = 1 nm

005 = 5 nm

050 = 50 nm

栅尺编码选项 [2]

B = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度为20 mm至10 m）

C = RSLA30（栅尺长度为20 mm至5 m）/RELA30（栅尺长度 > 1.13 m至1.7 m）

D = RELA30（栅尺长度为20 mm至1.13 m）

E = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度 > 10 m至21 m）

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线（无端接电缆）

L = Lemo同轴连接器

S = M12（密封）连接器

关于配用RESOLUTE BiSS的UHV和功能安全型直线光栅的订货号，请访问**www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**参阅相关的规格手册。

在**www.renishaw.com.cn/epc**页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

[1] 对于圆弧应用，请选择栅尺编码选项 "B" 或 "E"，因为在圆弧系统中只能使用RKLA30-S栅尺。

[2] 对于某些串行接口和分辨率选项，最大栅尺长度可能受到限制；详情请参阅第7页的 "分辨率和栅尺长度"。

RESOLUTE BiSS读数头订货号

圆光栅读数头

R A 32B B A 052 B 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

A = 圆光栅

串行接口

18B = BiSS, 18位
26B = BiSS, 26位
32B = BiSS, 32位

机械选项

B = 标准出线型
R = 侧出线型

增益选项

A = 标准

圆环直径

052 = 52 mm	150 = 150 mm	280 = 280 mm (仅限RESA30)
057 = 57 mm	165 = 165 mm	300 = 300 mm
075 = 75 mm	172 = 172 mm	330 = 330 mm (仅限RESA30)
100 = 100 mm	183 = 183 mm	350 = 350 mm
101 = 101 mm (仅限RESA30)	200 = 200 mm	413 = 413 mm (仅限RESA30)
103 = 103 mm	206 = 206 mm	417 = 417 mm
104 = 104 mm	209 = 209 mm	489 = 489 mm (仅限RESA30)
115 = 115 mm	229 = 229 mm	550 = 550 mm (仅限RESA30)
124 = 124 mm (仅限RESA30)	255 = 255 mm	

栅尺编码选项

B = 标准栅尺编码

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器
F = 散线 (无端接电缆)
L = Lemo同轴连接器
S = M12 (密封) 连接器

关于RESOLUTE BiSS的ETR、UHV和功能安全型圆光栅读数头的订货号, 请参阅相关的规格手册:
www.renishaw.com.cn/resolutedownloads

在 **www.renishaw.com.cn/epc** 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

RESOLUTE FANUC读数头订货号

直线/圆弧光栅读数头

R L 37F B S 001 C 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

L = 直线/圆弧 [1]

串行接口

37F = FANUC α和α*i* (37位)

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

T = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S栅尺 (仅栅尺编码选项 "B" 或 "E")

S = RSLA30栅尺 (仅栅尺编码选项 "C")

E = RELA30栅尺 (仅栅尺编码选项 "C" 或 "D")

分辨率

001 = 1 nm

050 = 50 nm

栅尺编码选项

B = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1] (栅尺长度为20 mm至10 m)

C = RSLA30 (栅尺长度为20 mm至5 m) /RELA30 (栅尺长度 > 1.13 m至1.7 m)

D = RELA30 (栅尺长度为20 mm至1.13 m)

E = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1] (栅尺长度 > 10 m至21 m)

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线 (无端接电缆)

H = 20针FANUC兼容连接器

L = Lemo同轴连接器

S = M12 (密封) 连接器

在 **www.renishaw.com.cn/epc** 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

[1] 对于圆弧应用, 请选择栅尺编码选项 "B" 或 "E" , 因为在圆弧系统中只能使用RKLA30-S栅尺。

RESOLUTE FANUC读数头订货号

圆光栅读数头

R A 27F B A 052 B 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

A = 圆光栅

串行接口

27F = FANUC α High Type B和α*i* (27位)

31F = FANUC α*i* (31位)

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

A = 标准

圆环直径

052 = 52 mm	150 = 150 mm	280 = 280 mm (仅限RESA30)
057 = 57 mm	165 = 165 mm	300 = 300 mm
075 = 75 mm	172 = 172 mm	330 = 330 mm (仅限RESA30)
100 = 100 mm	183 = 183 mm	350 = 350 mm
101 = 101 mm (仅限RESA30)	200 = 200 mm	413 = 413 mm (仅限RESA30)
103 = 103 mm	206 = 206 mm	417 = 417 mm
104 = 104 mm	209 = 209 mm	489 = 489 mm (仅限RESA30)
115 = 115 mm	229 = 229 mm	550 = 550 mm (仅限RESA30)
124 = 124 mm (仅限RESA30)	255 = 255 mm	

栅尺编码选项

B = 标准栅尺编码

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线 (无端接电缆)

H = 20针FANUC兼容连接器

L = Lemo同轴连接器

S = M12 (密封) 连接器

在 **www.renishaw.com.cn/epc** 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

RESOLUTE Mitsubishi读数头订货号

直线/圆弧光栅读数头

R L 40M B S 001 C 30 N

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

L = 直线/圆弧 [1]

串行接口

40M = Mitsubishi，40位，双线 [2]

40N = Mitsubishi，40位，四线 [3]

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

T = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S栅尺（仅栅尺编码选项 "B" 或 "E"）

S = RSLA30栅尺（仅栅尺编码选项 "C"）

E = RELA30栅尺（仅栅尺编码选项 "C" 或 "D"）

分辨率

001 = 1 nm

050 = 50 nm

栅尺编码选项

B = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度为20 mm至10 m）

C = RSLA30（栅尺长度为20 mm至5 m）/RELA30（栅尺长度 > 1.13 m至1.7 m）

D = RELA30（栅尺长度为20 mm至1.13 m）

E = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度 > 10 m至21 m）

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线（无端接电缆）

L = Lemo同轴连接器

N = 15针D型Mitsubishi连接器

P = 10针Mitsubishi连接器

S = M12（密封）连接器

有关Mitsubishi驱动器的更多信息，请联系Mitsubishi。

在 **www.renishaw.com.cn/epc** 页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

[1] 对于圆弧应用，请选择栅尺编码选项 "B" 或 "E"，因为在圆弧系统中只能使用RKLA30-S栅尺。

[2] 双线：MR-J4系列/MR-J5系列

[3] 四线：MDS-D2/DH2/DM2/DJ

RESOLUTE Mitsubishi读数头订货号

圆光栅读数头

R A 23M B A 052 B 30 N

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

A = 圆光栅

串行接口

23M = Mitsubishi，23位，双线 [1]

23N = Mitsubishi，23位，四线 [2]

27N = Mitsubishi，27位，四线 [2]

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

A = 标准

圆环直径

052 = 52 mm	150 = 150 mm	280 = 280 mm（仅限RESA30）
057 = 57 mm	165 = 165 mm	300 = 300 mm
075 = 75 mm	172 = 172 mm	330 = 330 mm（仅限RESA30）
100 = 100 mm	183 = 183 mm	350 = 350 mm
101 = 101 mm（仅限RESA30）	200 = 200 mm	413 = 413 mm（仅限RESA30）
103 = 103 mm	206 = 206 mm	417 = 417 mm
104 = 104 mm	209 = 209 mm	489 = 489 mm（仅限RESA30）
115 = 115 mm	229 = 229 mm	550 = 550 mm（仅限RESA30）
124 = 124 mm（仅限RESA30）	255 = 255 mm	

栅尺编码选项

B = 标准栅尺编码

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线（无端接电缆）

L = Lemo同轴连接器

N = 15针D型Mitsubishi连接器

P = 10针Mitsubishi连接器

S = M12（密封）连接器

有关Mitsubishi驱动器的更多信息，请联系Mitsubishi。

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

[1] 双线：MR-J4系列

[2] 四线：MDS-D2/DH2/DM2/DJ

RESOLUTE Panasonic读数头订货号

直线/圆弧光栅读数头

R L 48P B S 001 C 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

L = 直线/圆弧 [1]

串行接口

48P = Panasonic，48位

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

T = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S栅尺（仅栅尺编码选项 ˝B˝ 或 ˝E˝ ）

S = RSLA30栅尺（仅栅尺编码选项 ˝C˝ ）

E = RELA30栅尺（仅栅尺编码选项 ˝C˝ 或 ˝D˝ ）

分辨率

001 = 1 nm

050 = 50 nm

100 = 100 nm

栅尺编码选项

B = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度为20 mm至10 m）

C = RSLA30（栅尺长度为20 mm至5 m）/RELA30（栅尺长度 > 1.13 m至1.7 m）

D = RELA30（栅尺长度为20 mm至1.13 m）

E = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度 > 10 m至21 m）

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线（无端接电缆）

L = Lemo同轴连接器

S = M12（密封）连接器

关于RESOLUTE Panasonic UHV型号的订货号，请参阅《RESOLUTE™ UHV绝对式光栅规格手册》（雷尼绍文档编号：L-9517-9535），该文档可从下方网站下载：**www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

在 **www.renishaw.com.cn/epc** 页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

[1] 对于圆弧应用，请选择栅尺编码选项 ˝B˝ 或 ˝E˝，因为在圆弧系统中只能使用RKLA30-S栅尺。

RESOLUTE Panasonic读数头订货号

圆光栅读数头

R A 23P B A 052 B 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

A = 圆光栅

串行接口

23P = Panasonic，23位

32P = Panasonic，32位

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

A = 标准

圆环直径

052 = 52 mm	150 = 150 mm	280 = 280 mm（仅限RESA30）
057 = 57 mm	165 = 165 mm	300 = 300 mm
075 = 75 mm	172 = 172 mm	330 = 330 mm（仅限RESA30）
100 = 100 mm	183 = 183 mm	350 = 350 mm
101 = 101 mm（仅限RESA30）	200 = 200 mm	413 = 413 mm（仅限RESA30）
103 = 103 mm	206 = 206 mm	417 = 417 mm
104 = 104 mm	209 = 209 mm	489 = 489 mm（仅限RESA30）
115 = 115 mm	229 = 229 mm	550 = 550 mm（仅限RESA30）
124 = 124 mm（仅限RESA30）	255 = 255 mm	

栅尺编码选项

B = 标准栅尺编码

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线（无端接电缆）

L = Lemo同轴连接器

S = M12（密封）连接器

关于RESOLUTE Panasonic UHV型号的订货号，请参阅《RESOLUTE™ UHV绝对式光栅规格手册》（雷尼绍文档编号：L-9517-9535），该文档可从下方网站下载：**www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

在 **www.renishaw.com.cn/epc** 页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

RESOLUTE Siemens DRIVE-CLiQ读数头订货号

直线/圆弧光栅读数头

R L 34D B S 001 C 30 S

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

L = 直线/圆弧 [1]

串行接口

28D = Siemens DRIVE-CLiQ，28位（分辨率为50 nm时）[2]

34D = Siemens DRIVE-CLiQ，34位（分辨率为1 nm时）[2]

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

T = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S栅尺（仅栅尺编码选项 ″B″ 或 ″E″）

S = RSLA30栅尺（仅栅尺编码选项 ″C″）

E = RELA30栅尺（仅栅尺编码选项 ″C″ 或 ″D″）

分辨率

001 = 1 nm

050 = 50 nm

栅尺编码选项 [3]

B = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度为20 mm至10 m）

C = RSLA30（栅尺长度为20 mm至5 m）/RELA30（栅尺长度 > 1.13 m至1.7 m）

D = RELA30（栅尺长度为20 mm至1.13 m）

E = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度 > 10 m至21 m）

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

F = 散线（无端接电缆）

S = M12（密封）连接器

关于RESOLUTE Siemens DRIVE-CLiQ的UHV和功能安全型直线光栅读数头的订货号，请参阅该网站中相关的规格手册：**www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

在**www.renishaw.com.cn/epc**页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

[1] 对于圆弧应用，请选择栅尺编码选项 ″B″ 或 ″E″，因为在圆弧系统中只能使用RKLA30-S栅尺。

[2] 对于采用Siemens DRIVE-CLiQ的直线光栅型号而言，″串行接口″ 和 ″分辨率″ 必须按照特定组合进行选择。

- 针对分辨率为50 nm的系统，必须选择28D。
- 针对分辨率为1 nm的系统，必须选择34D。

其他组合无效。

[3] 对于某些串行接口和分辨率选项，最大栅尺长度可能受到限制；详情请参阅第7页的 ″分辨率和栅尺长度″。

RESOLUTE Siemens DRIVE-CLiQ读数头订货号

圆光栅读数头

R A 26D B A 052 B 30 S

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

A = 圆光栅

串行接口

26D = Siemens DRIVE-CLiQ，26位

29D = Siemens DRIVE-CLiQ，29位

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

A = 标准

圆环直径

052 = 52 mm	150 = 150 mm	280 = 280 mm（仅限RESA30）
057 = 57 mm	165 = 165 mm	300 = 300 mm
075 = 75 mm	172 = 172 mm	330 = 330 mm（仅限RESA30）
100 = 100 mm	183 = 183 mm	350 = 350 mm
101 = 101 mm（仅限RESA30）	200 = 200 mm	413 = 413 mm（仅限RESA30）
103 = 103 mm	206 = 206 mm	417 = 417 mm
104 = 104 mm	209 = 209 mm	489 = 489 mm（仅限RESA30）
115 = 115 mm	229 = 229 mm	550 = 550 mm（仅限RESA30）
124 = 124 mm（仅限RESA30）	255 = 255 mm	

栅尺编码选项

B = 标准栅尺编码

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

F = 散线（无端接电缆）

S = M12（密封）连接器

关于RESOLUTE Siemens DRIVE-CLiQ的UHV和功能安全型圆光栅读数头的订货号，请参阅该网站中相关的规格手册：**www.renishaw.com.cn/resolutedownloads**

在**www.renishaw.com.cn/epc**页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

RESOLUTE Yaskawa读数头订货号

直线/圆弧光栅读数头

R L 36Y B S 001 C 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

L = 直线/圆弧 [1]

串行接口

36Y = Yaskawa，36位

机械选项

B = 标准出线型

R = 侧出线型

增益选项

T = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S栅尺（仅栅尺编码选项 ˝B˝ 或 ˝E˝ ）

S = RSLA30栅尺（仅栅尺编码选项 ˝C˝ ）

E = RELA30栅尺（仅栅尺编码选项 ˝C˝ 或 ˝D˝ ）

分辨率

001 = 1 nm

050 = 50 nm

栅尺编码选项 [2]

B = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度为20 mm至10 m）

C = RSLA30（栅尺长度为20 mm至5 m）/RELA30（栅尺长度 > 1.13 m至1.7 m）

D = RELA30（栅尺长度为20 mm至1.13 m）

E = RTLA30/RTLA30-S/RKLA30-S [1]（栅尺长度 > 10 m至21 m）

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器

F = 散线（无端接电缆）

L = Lemo同轴连接器

S = M12（密封）连接器

在 **www.renishaw.com.cn/epc** 页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

[1] 对于圆弧应用，请选择栅尺编码选项 ˝B˝ 或 ˝E˝，因为在圆弧系统中只能使用RKLA30-S栅尺。

[2] 对于某些串行接口和分辨率选项，最大栅尺长度可能受到限制；详情请参阅第7页的 ˝分辨率和栅尺长度˝ 。

RESOLUTE Yaskawa读数头订货号

圆光栅读数头

R A 24Y B A 052 B 30 A

系列

R = RESOLUTE

栅尺形状

A = 圆光栅

串行接口

23Y = Yaskawa，23位 [1]
24Y = Yaskawa，24位 [2]
26Y = Yaskawa，26位 [1]
30Y = Yaskawa，30位 [1]

机械选项

B = 标准出线型
R = 侧出线型

增益选项

A = 标准

圆环直径

052 = 52 mm	150 = 150 mm	280 = 280 mm（仅限RESA30）
057 = 57 mm	165 = 165 mm	300 = 300 mm
075 = 75 mm	172 = 172 mm	330 = 330 mm（仅限RESA30）
100 = 100 mm	183 = 183 mm	350 = 350 mm
101 = 101 mm（仅限RESA30）	200 = 200 mm	413 = 413 mm（仅限RESA30）
103 = 103 mm	206 = 206 mm	417 = 417 mm
104 = 104 mm	209 = 209 mm	489 = 489 mm（仅限RESA30）
115 = 115 mm	229 = 229 mm	550 = 550 mm（仅限RESA30）
124 = 124 mm（仅限RESA30）	255 = 255 mm	

栅尺编码选项

B = 标准栅尺编码

电缆长度

02 = 0.2 m	15 = 1.5 m	90 = 9.0 m
05 = 0.5 m	30 = 3.0 m	99 = 10.0 m
10 = 1.0 m	50 = 5.0 m	

电缆终端

A = 9针D型连接器
F = 散线（无端接电缆）
L = Lemo同轴连接器
S = M12（密封）连接器

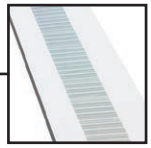
[1] 适用于全闭环控制。
[2] 适用于旋转伺服电机。

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置（读数头和栅尺）是否有效。

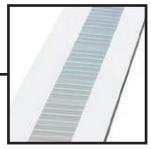
RESOLUTE系列兼容的产品

高级诊断工具ADTa-100
(A-6525-0100)

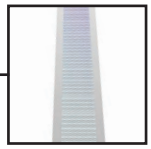
兼容标有ADT的RESOLUTE读数头



RELA30自粘式或夹具安装式
ZeroMet™直线硬栅尺

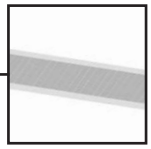


RSLA30自粘式或夹具安装式
不锈钢直线硬栅尺



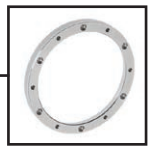
RTLA30-S自粘式钢带栅尺

RTLA30钢带栅尺和
FASTRACK导轨

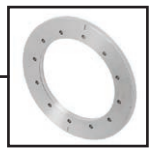


RKLA30-S自粘式
钢带栅尺（直线）

RKLA30-S自粘式
钢带栅尺（圆弧）



RESA30不锈钢圆环



REXA30高精度不锈钢圆环

有关ADTa-100和栅尺的更多信息，请参阅相关的规格手册和安装指南，这些文档可从下方网站下载：
www.renishaw.com.cn/resolutedownloads

www.renishaw.com.cn/contact

#雷尼绍

+86 21 6180 6416 **shanghai@renishaw.com**

©2010-2026 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。BiSS®是iC-Haus GmbH的注册商标。DRIVE-CLiQ为Siemens的注册商标。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。

扫码关注雷尼绍官方微信

文档编号：L-9518-0019-01-E
发布：2026.10