

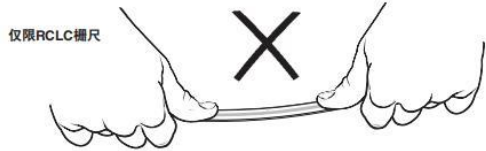
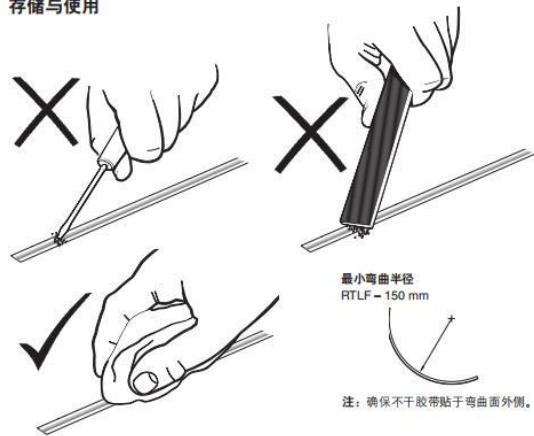
MTE 微型光栅编码器

MTE光栅可直接从读数头输出数字信号，并在其微型封装内集成了全部位置反馈、板载细分和光学滤波功能。

- 可借助读数头内部的LED指示灯来进行位置安装
- 微型一体化数字输出光栅，分辨率可自由定制（64um/4/INTX(插值最大1024)）
- 只提供一种栅距64um的尺子（可自行选择尺子长度）
- 封装尺寸小（21.4mmX12.7mmX9.45mm）

◇ 储存与处理

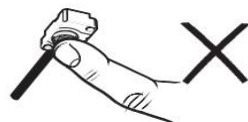
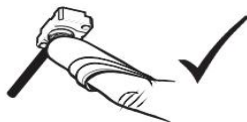
存储与使用



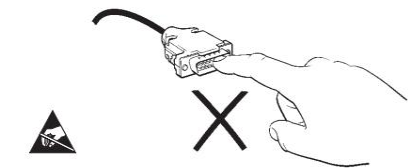
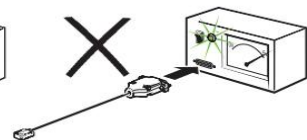
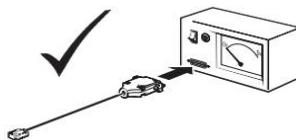
栅尺和读数头



注：禁止用除指套外任何物体触摸感应点



注：禁止带电操作



注：禁止直接触碰连接点

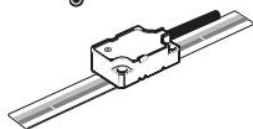
存储

+70 °C
-20 °C

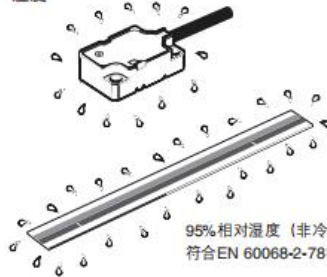


工作

+70 °C
0 °C

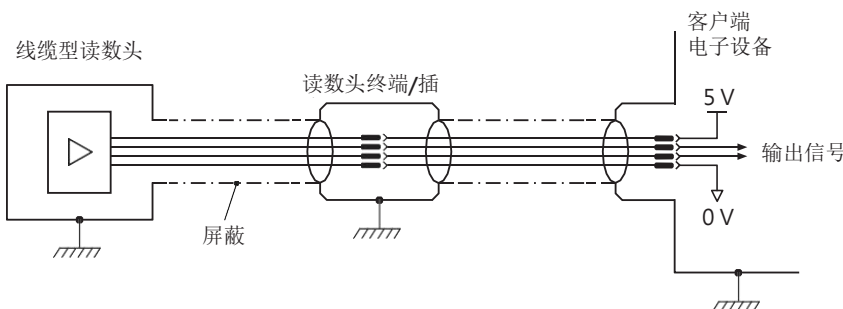


湿度

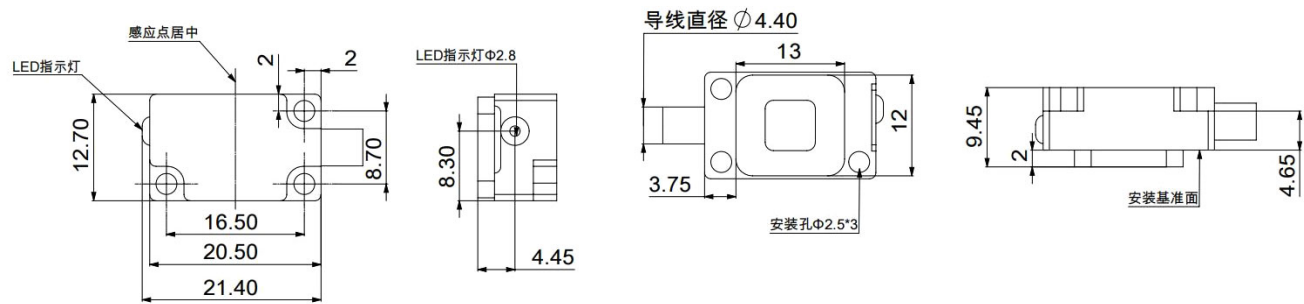


◇ 屏蔽与连接

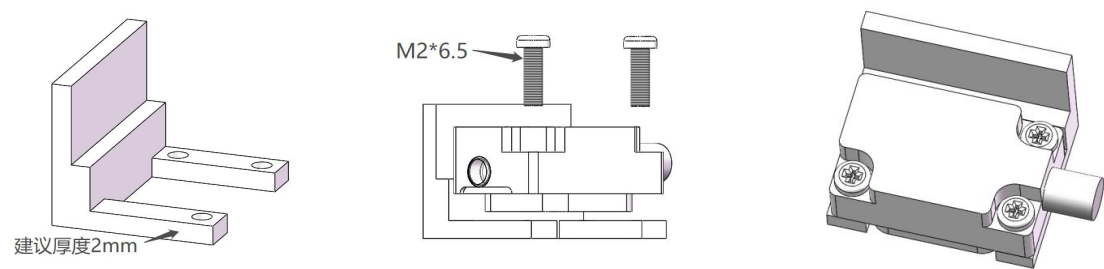
重要提示：屏蔽必须连接到设备地线上（励磁接地）。对于裸线，线箍必须连接到设备地线上。



✧ 尺寸



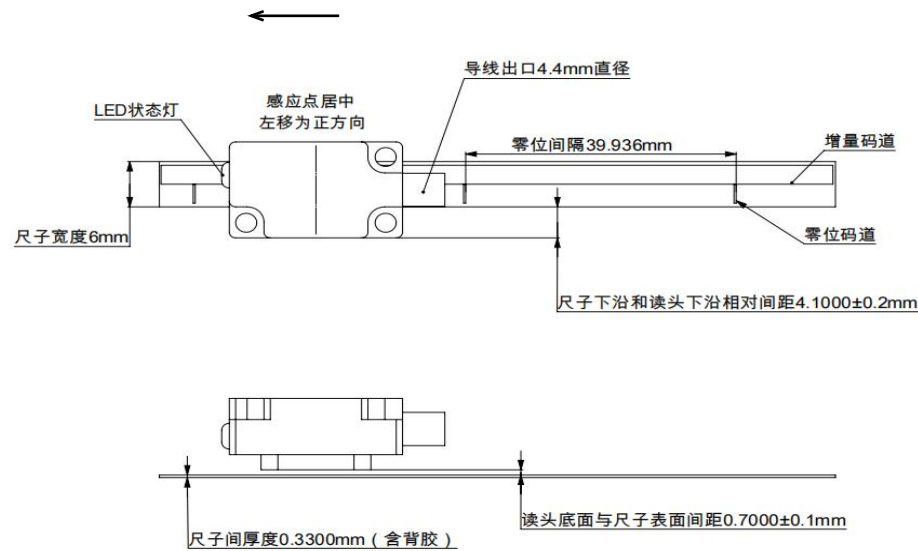
✧ 安装支架



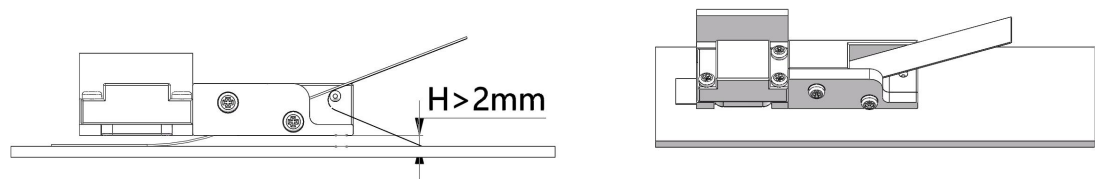
注：发货配件 M2*6.5 4只（安装支架需自行订制）

✧ 读头与尺子安装要求

注意：安装前确认尺子和读头的方向正确

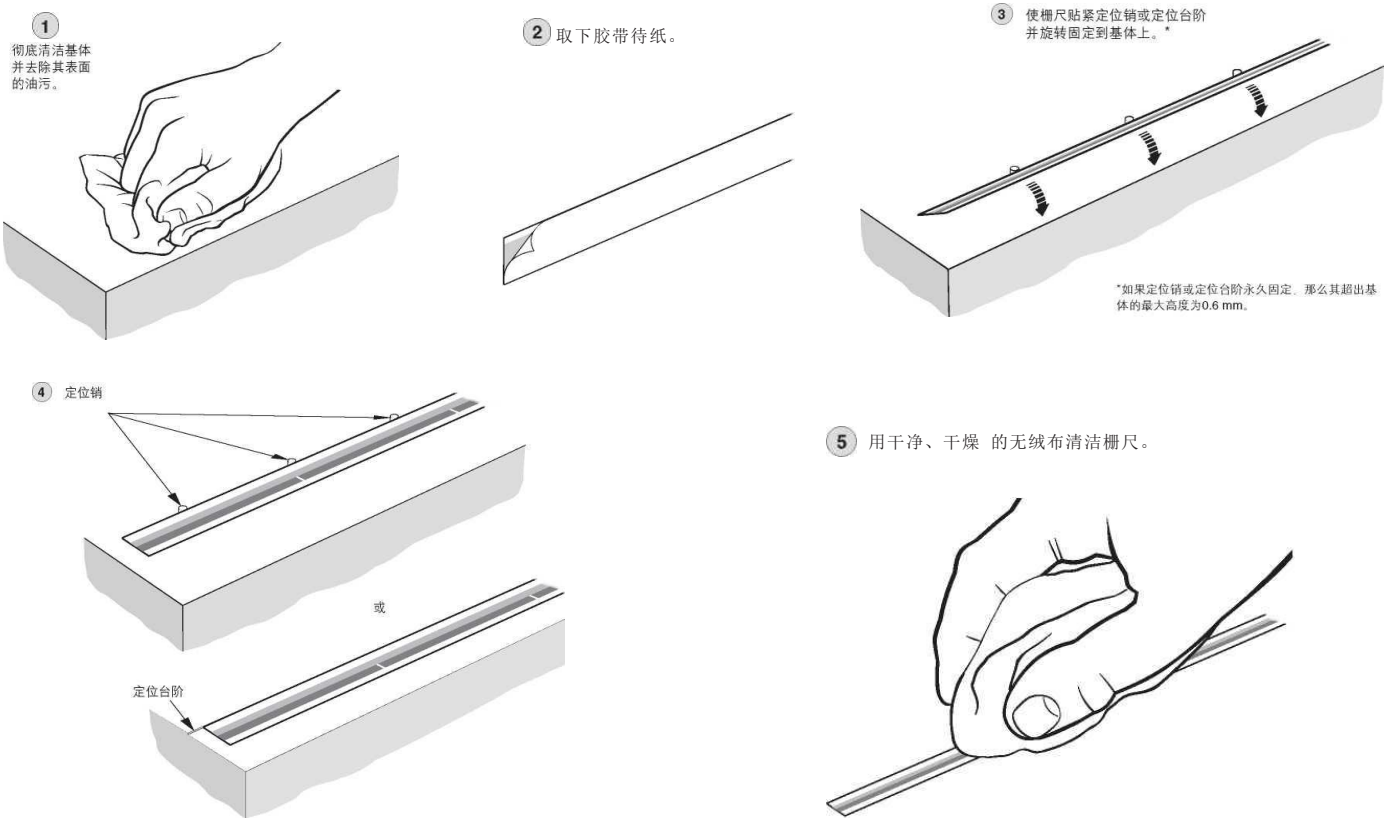


✧ MT光栅尺安装治具



在使用安装治具时，治具与安装表面间距建议H>2mm。

✧ MT光栅尺安装-不锈钢栅尺



✧ 状态指示灯

	状态	补充
绿灯常亮	正常工作，有效数据	在状态灯正常情况下工作
蓝灯闪烁	校准模式，无效数据	重新上电，观察在移动中灯状态的变化
蓝灯常亮	校准模式，无效数据	
红灯闪烁	电流过高	可减少安装间隙后，观察
红灯常亮	没有检测到尺子	

- 1、编码器需要在尺子的有效行程内上电。
- 2、编码器一旦离开金属尺，状态指示灯便会亮红灯，需要对编码器重新上电即可解除此报警。

✧ 技术规格

特征	技术数据	补充
工作电压	5V	±5%
消耗电流	正常运行<100mA;错误报警120mA	25° 室温下
栅距	64um	
最大速度	1um 12.8m/s 0.5um 8m/s 0.1um 1.6m/s	
出线方式	直接出线	
传感器材质	铝	
质量	23g	0.5米读头
外形尺寸	21.40*12.7*9.45MM	
导线长度	默认0.5米	可定制
工作温度	-5 ... 70℃	
存储温度	-20 ... 70℃	

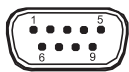
✧ 电气连接

电缆规格

电缆类型	TPU 高柔性电缆，兼容拖链，双屏蔽，双绞
电线数量	8
外径	4.4 mm ±0.15 mm
护套材料	TPU
导线	0.08 mm ² , 28 AWG, 0.38 Ω/m
屏蔽率	90%
耐久性	弯曲半径为 35 mm 时循环 4000 万次
重量	标称 34 g/m
弯曲（内部）半径	动态 25 mm，静态 10 mm

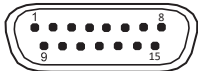
✧ 接线定义

9针D型插头



引脚	电缆颜色	信号
1	-	-
2	黄	Z+
3	白	B+
4	绿	A+
5	红	+VIN (5V)
6	棕	Z-
7	蓝	B-
8	紫	A-
9	黑	GND(0V)
外壳	屏蔽	PE

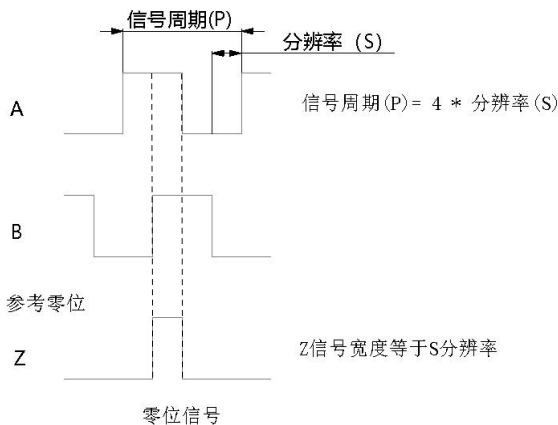
15针D型插头



引脚	电缆颜色	信号
1	-	-
2	黑	GND(0V)
3	-	-
4	棕	Z-
5	蓝	B-
6	紫	A-
7	红	+VIN (5V)
10	-	-
11	-	-
12	黄	Z+
13	白	B+
14	绿	A+
15	-	-
外壳	屏蔽	PE

✧ 输出规格

数字输出信号-----形状 — 方波差分线
驱动器符合EIA RS422A标准;
增量式* 双通道A和B正交方波（90°移相）



 MTE 直线光栅订货号

MTE	-	01	-	1	-	1	-	6
类型		分辨率		导线长度		输出端接		尺子宽度
MTE：带封装 MTEB：裸板		01：0.1μm 05：0.5μm		1：1米 2：2米 3：3米 5：5米		1：DB9 插头 2：DB15插头 0：裸线 8 芯		6：6mm 不锈钢 Max 1030mm 8：8mm 玻璃尺 Max 520mm

 MT 栅尺订货号

MT6	-	100	Z
尺子宽度		尺子长度	零位
6：6mm 8：8mm		100：100mm	Z：有零位

MT6：不锈钢材质，宽度6mm，栅距64μm，零位间距40mm，最长1030mm
MT8：玻璃材质，宽度8mm，栅距64μm，零位间距40mm，最长520mm

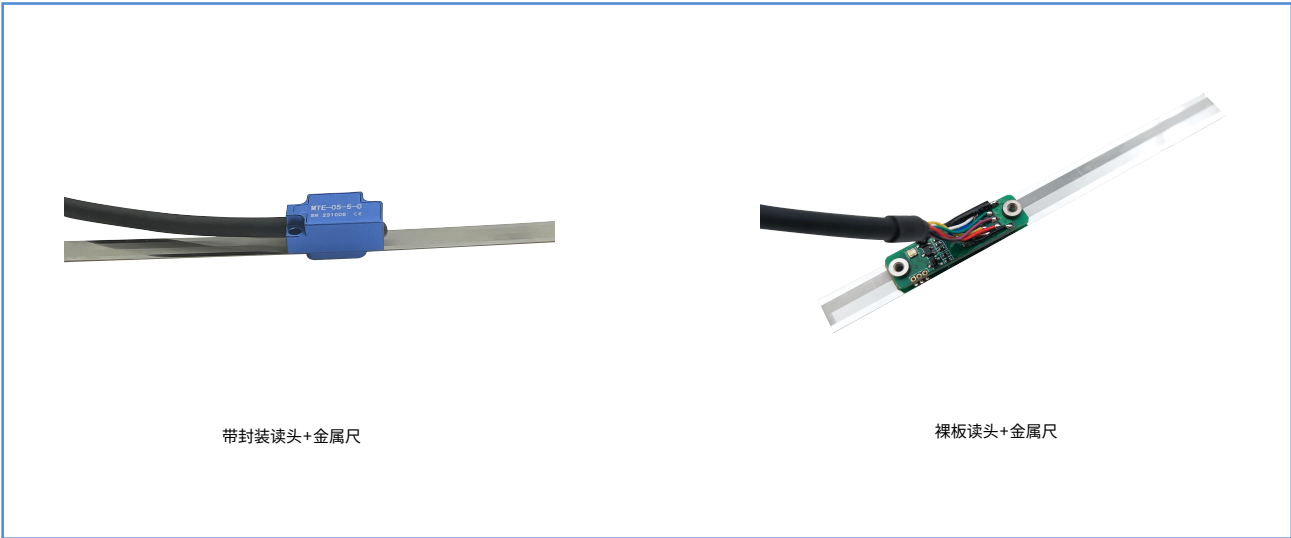


注意：良好的接地能保证磁读头的正常运行，务必请专业人士安装。

- 机床接地阻抗必须符合规范标准，接地电阻≤4欧姆。
- 磁读头导线屏蔽层和仪表(PLC)地线必须和机床大地一点接地，保护软管屏蔽层两端必须和机床两端大地分别连接（如图所示）。
- 磁读头输出导线小于2米时，建议外加金属软管；输出导线大于2米时，必须外加金属软管；在有强干扰场合，不管输出导线多长，都必须外加金属软管。

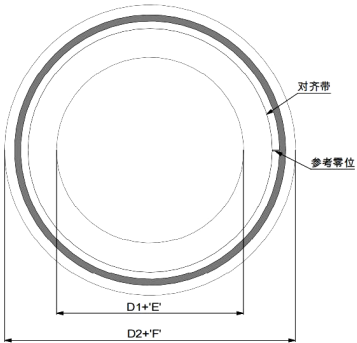
✧ 注意事项

- 安装本产品的时候，如果偏差太大，将会影响使用精度，甚至无法使用
- 如果受到强烈撞击导致位移，可能会发出错误的脉冲信号
- 产品连接线的拉力不能超过30N
- 当附近有高压线或电源线时，请用金属导管将电缆套起来以防止发生故障
- 屏蔽线应该良好接地；导线套金属软管时，金属软管两端都需良好接地



✧ MTR 金属码盘规格

型号	代号	D2	D1	对齐带	E	F
	(选型)	(外径mm)	(内径mm)	(mm)	(内径误差)	(外径误差)
MTR-258228	K	258	228	240	-0.05/+0.1	-0.1/+0.05
MTR-126100	E	126	100	118		
MTR-10885	A	108	85	97.6		
MTR-8360	B	83	60	72.2		
MTR-6846	F	68	46	59.6		
MTR-6852	J	68	52	59.6		
MTR-5636	C	56	36	46.6		
MTR-4630	G	46	30	36.4		
MTR-3618	D	36	18	26		
MTR-2612	H	26	12	18.8		
MTR-1606	L	16	6	8.8		



✧ 线数选型（可提供对应型号之外的线数，线束=CPR*X(X值范围1-160)）

型号	插值 (1X)	插值 (16X)	插值 (32X)	插值 (160X)	计数要4倍频
MTR-258228	12000	192000	384000	1920000	
MTR-126100	6000	96000	192000	960000	
MTR-10885	5000	80000	160000	800000	
MTR-8360	3750	60000	120000	600000	
MTR-6846	3125	50000	100000	500000	
MTR-5636	2500	40000	80000	400000	
MTR-4630	2000	32000	64000	320000	
MTR-3618	1500	24000	48000	240000	
MTR-2612	1125	18000	36000	180000	
MTR-1606	625	10000	20000	100000	



封装读头+码盘

 MTER 圆光栅订货号

MTER - 1 - 1 - 1 - A

类型

MTER：带封装
MTEB：方形裸板
MTEBR：弧形裸板

插值

1
16
(1-160)

导线长度

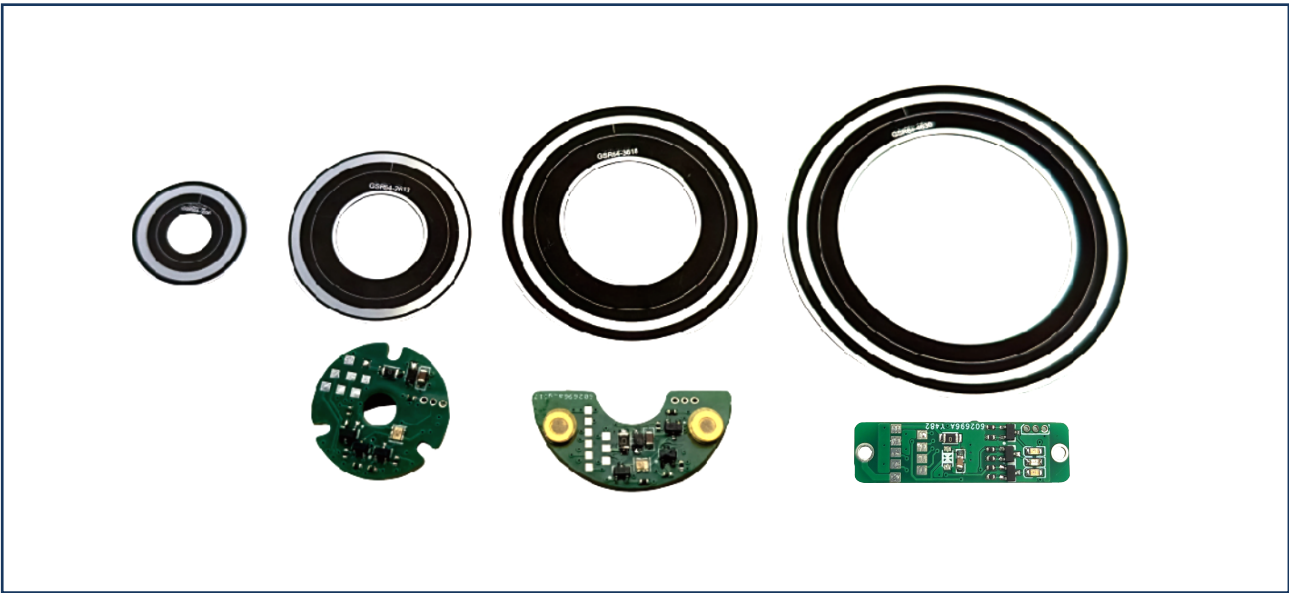
1：1米
3：3米
5：5米

输出端接

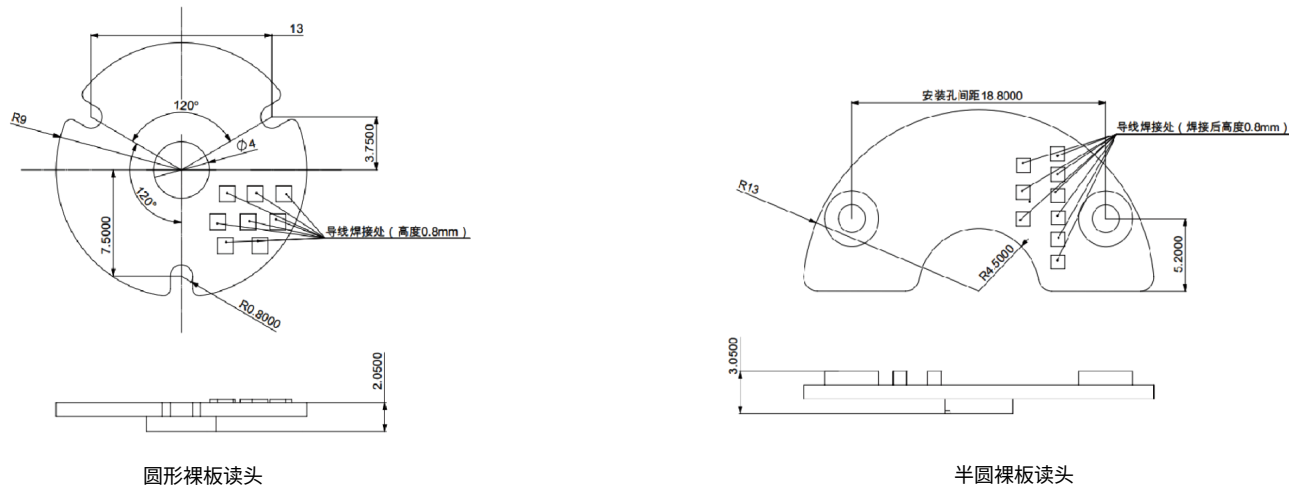
1：DB9 插头
2：DB15插头
0：裸线 8 芯

码盘规格

A：MTR-10885
B：MTR-8360
(码盘代码见上表格)



裸板读头+码盘



注：
当选用码盘MTR1606和MTR2612时,由于码盘尺寸太小，只能配裸板读头：
MTR1606对应圆形裸板读头；
MTR2612对应弧形/方形裸板读头；
MTEB方形裸板，除码盘MTR1606无法匹配之外，其他大小均可匹配。

选型只列举常用的几款

速度选型：

公式：

rpm（每分钟转速）=频率*60/每圈输出脉冲数

例：160插值， MTR-3618

Rpm=4000000*60/240000=1000

插值(圆)	分辨率	输出频率
16	1um	3.2MHZ
32	0.5um	4MHZ
160	0.1um	4MHZ

型号	插值（16X）	插值（32X）	插值（160X）
MTR-258228	1000	625	125
MTR-126100	2000	1250	250
MTR-10885	2400	1500	300
MTR-8360	3200	2000	400
MTR-6846	3840	2400	480
MTR-5636	4800	3000	600
MTR-4630	6000	3750	750
MTR-3618	8000	5000	1000
MTR-2612	10666	6666	1333
MTR-1606	19200	12000	2400



分辨率选型

公式：分辨率=360*3600（1度=60分秒，1分秒=60角秒）/每圈输出脉冲数/4

例：160插值， MTR-3618

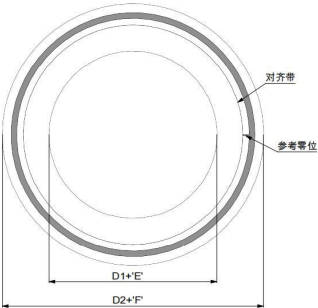
分辨率=360*3600/240000/4=1.35（角秒）

型号	插值（16X）	插值（32X）	插值（160X）
MTR-258228	1.6875	0.8437	0.16875
MTR-126100	3.375	1.6875	0.3375
MTR-10885	4.05	2.025	0.405
MTR-8360	5.4	2.7	0.54
MTR-6846	6.48	3.24	0.648
MTR-5636	8.1	4.05	0.81
MTR-4630	10.125	5.0625	1.0125
MTR-3618	13.5	6.75	1.35
MTR-2612	18	9	1.8
MTR-1606	32.4	16.2	3.24



✧ MTR 玻璃码盘规格

型号	代号(选型)	D2(外径mm)	D1(内径mm)	对齐带(mm)	E(内径误差)	F(外径误差)
MTR-G-5747	M	57	47	50.1	±0.1	±0.1
MTR-G-3013	N	30	13	20.6	±0.1	±0.1
MTR-G-18.5/8	P	18.5	8	17.84	±0.2	±0.2
MTR-G-6654	Q	66	54	58.63	±0.2	±0.2
MTR-G-9572	R	95	72	81	±0.2	±0.2
MTR-G-10692	S	106	92	96.77	±0.2	±0.2
MTR-G-8066	T	80	66	71.30	±0.2	±0.2
MTR-G-4432	U	44	32	35.65	±0.1	±0.1
MTR-G-2614	V	26	14	17.83	±0.1	±0.1
MTR-G-1606	W	16	6	7.64	±0.1	±0.1
MTR-G-12.8/3.7	Y	12.8	3.7	6.50	±0.1	±0.1



✧ 玻璃-线数选型（每圈线束，可理解为每圈脉冲数：物理刻线数为1X下的线束）
（可提供列表外的线数，计算方式：线束 = 基础线束（1X）* 需要插值（X值范围1-1024））

型号	插值 (1X)	插值 (16X)	插值 (32X)	插值 (160X)	计数要4倍频
MTR-G-5747	2690	43040	86080	430400	
MTR-G-3013	1250	20000	40000	200000	
MTR-G-18.5/8	800	12800	25600	128000	
MTR-G-6654	3125	50000	100000	500000	
MTR-G-9572	4300	68800	137600	688000	
MTR-G-10692	5000	80000	160000	800000	
MTR-G-8066	3750	60000	120000	600000	
MTR-G-4432	2000	32000	64000	320000	
MTR-G-2614	1125	18000	36000	180000	
MTR-G-1606	625	10000	20000	100000	
MTR-G-12.8/3.7	510	8160	16320	81600	

✧ 速度选型

公式: rpm (每分钟转速) =频率*60/每圈输出脉冲数

例：160插值，MTR-G-5747 rpm =4000000*60/430400≈557

型号	插值 (16X)	插值 (32X)	插值 (160X)
MTR-G-5747	4460	2788	557
MTR-G-3013	9600	6000	1200
MTR-G-18.5/8	15000	9375	1875
MTR-G-6654	3840	2400	480
MTR-G-9572	2790	1744	348
MTR-G-10692	2400	1500	300
MTR-G-8066	3200	2000	400
MTR-G-4432	6000	3750	750
MTR-G-2614	10666	6666	1333
MTR-G-1606	19200	12000	2400
MTR-G-12.8/3.7	23529	14705	2941

✧ 分辨率选型

公式: 分辨率=360*3600 (1度=60分秒，1分秒=60角秒) /每圈输出脉冲数/4

例：160插值，MTR-G-5747 分辨率=360*3600/430400/4≈0.75 (角秒)

型号	插值 (16X)	插值 (32X)	插值 (160X)
MTR-G-5747	7.52	3.76	0.75
MTR-G-3013	16.2	8.1	1.62
MTR-G-18.5/8	25.31	12.65	2.53
MTR-G-6654	6.48	3.24	0.648
MTR-G-9572	4.70	2.35	0.47
MTR-G-10692	4.05	2.025	0.405
MTR-G-8066	5.4	2.7	0.54
MTR-G-4432	10.125	5.06	1.01
MTR-G-2614	18	9	1.8
MTR-G-1606	32.4	16.2	3.24
MTR-G-12.8/3.7	39.70	19.85	3.97