

Holtest(孔径千分尺)

HT-R

zh-CN

安全注意事项

为了确保操作员的安全,请遵照本用户手册中的指示、功能和说明使用本产品。在其他条件下使用可能危及安全。

⚠ 当心 表示有导致轻微或中度人身伤害的风险。

本产品的测量表面有锋利的边缘。操作时要小心,以免伤害到身体。

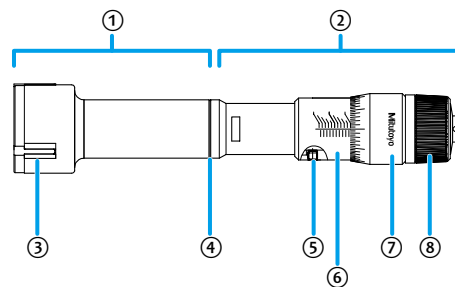
注意 表示有导致财产损失的风险。

- 请勿拆卸或改造本产品。否则会使保修失效。
- 请勿在突然温度改变的地方使用或存储本产品。另外,在使用本产品之前,请使其适应室温。
- 请勿将本产品存储在高湿度或多尘环境。
- 请勿在可能接触水等的地方使用本产品。
- 请勿施加过大的力或使本产品受到坠落这种突然撞击。
- 如果测头的滑动部位粘附油或切屑,则可能会导致故障。请在使用后去除油或切屑。
- 请使用柔软的无绒布擦去本产品上的污垢。请勿使用清洁剂或稀释剂等有机溶剂。
- 请勿使用电子笔在本产品上书写数字等。
- 测量头设置在工件上时,请勿移动或悬挂本产品。
- 使用本产品时,请仅使用随附的测头。
- 请勿拆下测头。否则可能会导致损坏。

目录

1. 部件名称	第1页
2. 使用注意事项	第1页
3. 基准点设置	第1页
4. 测量方法	第2页
5. 刻度读取方法	第2页
6. 接长杆的安装/拆卸方法	第2页
7. 规格	第2页
8. 选件	第2页
9. 有偿维护	第2页

1. 部件名称

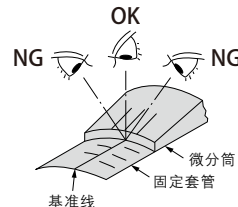


- | | |
|--------|----------|
| ① 测量头 | ⑤ 止动螺钉 |
| ② 测微头 | ⑥ 固定套管 |
| ③ 测头 | ⑦ 微分筒 |
| ④ 连接区域 | ⑧ 棘轮锁定装置 |

2. 使用注意事项

■ 视差

- 由于本产品的构造方式,固定套管上的基准线表面和微分筒上的刻度线表面不在同一平面上,因此两条线相交的点将根据您的眼睛位置而变化。请从固定套管上的基准线与微分筒上的刻度线垂直的位置上,读取测量值(见右图)。
- 如果从不同方向观察(如右图所示),请注意大约有 $2\ \mu\text{m}$ 的视差。



■ 测力

- 测量时,请使用棘轮锁定装置,以确保测力一致。
- 要获得适当的测力,请使测量面与工件轻轻接触,然后用手指转动棘轮锁定装置大约五到六次。请注意,过大的测力可能会导致误差。

■ 使用后的注意事项和清洁

- 使用后,请检查是否有任何部件损坏,并用柔软的无绒布清洁整个产品,包括测头的滑动部分。
- 如果油、切削液或其他液体在本产品上变硬或污垢难以去除,请在柔软的无绒布上蘸一些挥发性清洁剂(如清洁酒精),然后用它来清洁本产品。
- 使用后,请涂抹一些千分尺润滑油(部件No. 207000)以防止测头生锈。
- 如果在暴露于水基切削液的地方使用本产品,请务必在清洁后进行防锈处理。
- 如果没有千分尺润滑油,且必须使用市售产品,我们建议使用低粘度的防锈剂。

■ 连接区域

- 检查测量头和测微头之间的连接区域是否有松动。如果有松动,请用随附扳手拧紧连接。
- 拧紧连接区域时,请注意切勿过度拧紧。

4. 测量方法

重要 要获得准确的测量结果,请务必在测量前进行基准点设置。

测量时,请按照与基准点设置时相同的方向和步骤,将本产品插入工件,然后读取测量值。

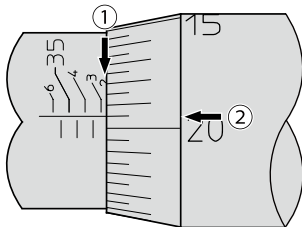
5. 刻度读取方法

■ 标准刻度(0.005 mm分度值类型)

读取如下刻度。

① 固定套管读数	32.5 mm
② 微分筒读数	0.195 mm
32.695 mm	

对于②中的“0.195 mm”,请读取固定套管上的基准线与微分筒上的刻度线对应的位置。



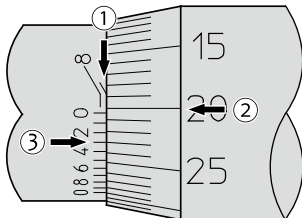
■ 游标刻度(0.001 mm分度值类型)

对于游标刻度,游标刻度线位于固定套管上的基准线上方。

读取如下刻度。

① 固定套管读数	7.5 mm
② 微分筒读数	0.20 mm
③ 游标读数	0.003 mm
7.703 mm	

对于②中的“0.20 mm”,请读取固定套管上的基准线与微分筒上的刻度线对应的位置。



对于③中的“0.003 mm”,请读取固定套管上的游标刻度线与微分筒上的刻度线对应的位置。

6. 接长杆的安装/拆卸方法

可使用接长杆(选件)测量深孔。

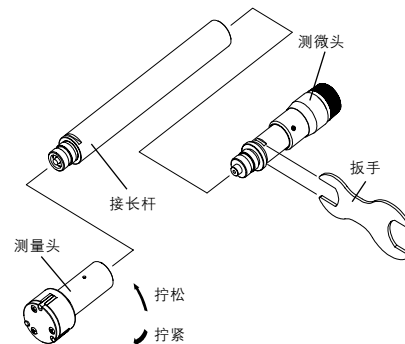
重要

- 安装或拆卸接长杆后,请务必设置基准点。
- 请勿将测量头与不同组的测微头结合使用。这些部件不可互换,精度无法保证。
- 拧紧接长杆时,请注意切勿过度拧紧。

使用以下步骤安装和拆卸接长杆。

- 1 将随附的扳手插入连接区域的凹槽中,将测微头固定到位,然后用手旋转将测量头拆下。
- 2 要安装接长杆,请用手转动接长杆和测量头,将其拧紧,同时用扳手将测微头固定到位。

使用相同的步骤卸下接长杆。



7. 规格

• 最大允许误差 J_{MPE}^* :

最大测量长度	最大允许误差 J_{MPE}^*	分度值
8-12 mm	$\pm 2 \mu\text{m}$ (最大差值 $2 \mu\text{m}$)	0.005 mm
16-63 mm	$\pm 3 \mu\text{m}$ (最大差值 $3 \mu\text{m}$)	
75-100 mm	$\pm 4 \mu\text{m}$ (最大差值 $4 \mu\text{m}$)	
125-200 mm	$\pm 5 \mu\text{m}$ (最大差值 $5 \mu\text{m}$)	
225-300 mm	$\pm 6 \mu\text{m}$ (最大差值 $6 \mu\text{m}$)	0.0002 in
0.35-0.5 in	± 0.0001 in (最大差值 0.0001 in)	
0.65-2.5 in	± 0.00015 in (最大差值 0.00015 in)	
3-4 in	± 0.0002 in (最大差值 0.0002 in)	
5-8 in	± 0.00025 in (最大差值 0.00025 in)	0.0003 in
9-12 in	± 0.0003 in (最大差值 0.0003 in)	

• 使用温度:

5 °C ~ 40 °C

• 储存温度:

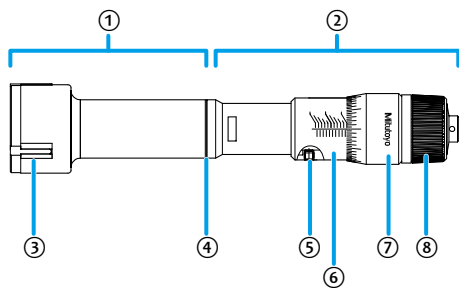
-10 °C ~ 60 °C

• 标准附件:

	单项	套装
扳手	✓	✓
六角扳手	✓	✓
环规	-	✓
接长杆	-	✓

*1: 通过接触整个测量面,指示值的最大允许误差 J_{MPE} (20 °C)。

1. 部件名称

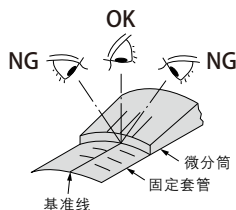


- | | |
|--------|----------|
| ① 测量头 | ⑤ 止动螺钉 |
| ② 测微头 | ⑥ 固定套管 |
| ③ 测头 | ⑦ 微分筒 |
| ④ 连接区域 | ⑧ 棘轮锁定装置 |

2. 使用注意事项

■ 视差

- 由于本产品的构造方式,固定套管上的基准线表面和微分筒上的刻度线表面不在同一平面上,因此两条线相交的点将根据您的眼睛位置而变化。请从固定套管上的基准线与微分筒上的刻度线垂直的位置上,读取测量值(见右图)。
- 如果从不同方向观察(如右图所示),请注意大约有 $2\ \mu\text{m}$ 的视差。



■ 测力

- 测量时,请使用棘轮锁定装置,以确保测力一致。
- 要获得适当的测力,请使测量面与工件轻轻接触,然后用手指转动棘轮锁定装置大约五次到六次。请注意,过大的测力可能会导致误差。

■ 使用后的注意事项和清洁

- 使用后,请检查是否有任何部件损坏,并用柔软的无绒布清洁整个产品,包括测头的滑动部分。
- 如果油、切削液或其他液体在本产品上变硬或污垢难以去除,请在柔软的无绒布上蘸一些挥发性清洁剂(如清洁酒精),然后用它来清洁本产品。
- 使用后,请涂抹一些千分尺润滑油(部件No. 207000)以防止测头生锈。
- 如果在暴露于水基切削液的地方使用本产品,请务必在清洁后进行防锈处理。
- 如果没有千分尺润滑油,且必须使用市售产品,我们建议使用低粘度的防锈剂。

■ 连接区域

- 检查测量头和测微头之间的连接区域是否有松动。如果有松动,请用随附扳手拧紧连接。
- 拧紧连接区域时,请注意切勿过度拧紧。

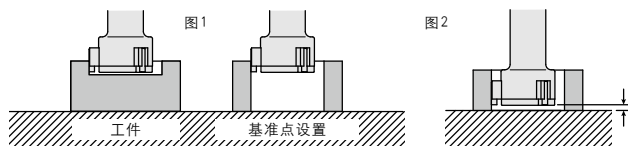
3. 基准点设置

重要

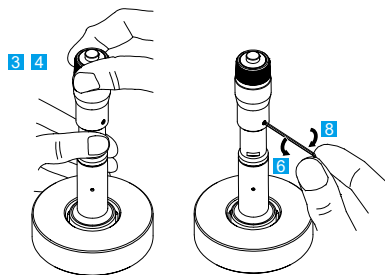
- 测量前,请务必按照下面的步骤从①到⑨确认和设置基准点。
- 设置本产品的基准点时,请务必使用经过校准的量规(环规等)。
- 在设置基准点之前,请清除量规和本产品测量面上的污垢或油。
- 由于产品结构原因,用测头整个表面进行测量和仅用边缘进行测量,测量值会不同。请使用和测量时相同的条件设置基准点。
- 请使用和测量时相同的方向和条件设置基准点。(如果使用测头边缘测量盲孔,请参见图1.)

提示

设置基准点或测量时,请勿将测量头的底部接触任何物体(图2)。如果在测量工件时底部接触任何物体,底部接触的表面倾斜可能导致测头接触工件时不平行,从而导致测量误差。



- 清除校准规和本产品测量面上的污垢或灰尘。
- 旋转本产品的微分筒,设置一个略小于量规尺寸的测量长度,然后将本产品慢慢插入量规中。
- 用棘轮锁定装置旋转微分筒,使测头与量规内部轻轻接触。
- 通过旋转棘轮锁定装置五到六次来施加适当的测力。
- 读取测量值,如果读数与量规尺寸匹配,则基准点设置完成。如果读数不同,请按步骤⑥到⑨重新执行工作。(重复直到基准点设置完成。)
- 用随附的内六角扳手松开止动螺钉。
- 稍微旋转固定套管,将固定套管上的基准线与正确的指示值对齐。
- 使用随附的内六角扳手拧紧止动螺钉,以固定固定套管。
- 再次执行步骤①到⑤,并检查读数是否与量规的尺寸匹配。



重要

本产品插入后,在基准点设置完成之前,请勿移动本产品。

6. 接长杆的安装/拆卸方法

可使用接长杆(选件)测量深孔。

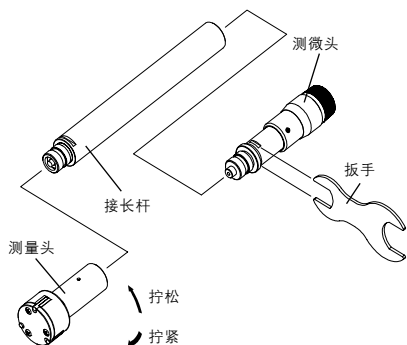
重要

- 安装或拆卸接长杆后,请务必设置基准点。
- 请勿将测量头与不同组的测微头结合使用。这些部件不可互换,精度无法保证。
- 拧紧接长杆时,请注意切勿过度拧紧。

使用以下步骤安装和拆卸接长杆。

- 1 将随附的扳手插入连接区域的凹槽中,将测微头固定到位,然后用手旋转将测量头拆下。
- 2 要安装接长杆,请用手转动接长杆和测量头,将其拧紧,同时用扳手将测微头固定到位。

使用相同的步骤卸下接长杆。



8. 选件

部件No.	部件名称
952322	接长杆(长度:100 mm,测量范围:6 mm~12 mm)
952621	接长杆(长度:150 mm,测量范围:12 mm~20 mm)
952622	接长杆(长度:150 mm,测量范围:20 mm~50 mm)
952623	接长杆(长度:150 mm,测量范围:50 mm~300 mm)

有关上述以外的选件,请参阅“综合目录”。

9. 有偿维护

我们建议定期检查以检查和保持产品的准确性。此外,如果出现以下任何缺陷,请联系本产品的销售代理商或三丰销售代表。

- 测头的操作很差,微分筒旋转缓慢。
如果测头的滑动部位上有油或锈迹,则操作会更难。

7. 规格

• 最大允许误差 J_{MPE}^{*1} :

最大测量长度	最大允许误差 J_{MPE}^{*1}	分度值
8-12 mm	$\pm 2 \mu\text{m}$ (最大差值 $2 \mu\text{m}$)	0.001 mm
16-63 mm	$\pm 3 \mu\text{m}$ (最大差值 $3 \mu\text{m}$)	
75-100 mm	$\pm 4 \mu\text{m}$ (最大差值 $4 \mu\text{m}$)	
125-200 mm	$\pm 5 \mu\text{m}$ (最大差值 $5 \mu\text{m}$)	
225-300 mm	$\pm 6 \mu\text{m}$ (最大差值 $6 \mu\text{m}$)	
0.35-0.5 in	$\pm 0.0001 \text{ in}$ (最大差值 0.0001 in)	0.0001 in
0.65-2.5 in	$\pm 0.00015 \text{ in}$ (最大差值 0.00015 in)	
3-4 in	$\pm 0.0002 \text{ in}$ (最大差值 0.0002 in)	
5-8 in	$\pm 0.00025 \text{ in}$ (最大差值 0.00025 in)	
9-12 in	$\pm 0.0003 \text{ in}$ (最大差值 0.0003 in)	

• 使用温度 :

5 °C - 40 °C

• 储存温度 :

-10 °C - 60 °C

• 标准附件 :

	单项	套装
扳手	✓	✓
六角扳手	✓	✓
环规	-	✓
接长杆	-	✓

*1 : 通过接触整个测量面,指示值的最大允许误差 J_{MPE} (20 °C)。