

# 数显测微头 MHD-MB

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。

**警告** 表示有导致死亡或严重人身伤害的风险。

- 始终将电池放在婴幼儿接触不到的地方,以防止被其吞咽。如被吞咽,立即就医。
- 电池不得短路、被拆解或使之变形,或与极端高温或火焰接触。
- 如果电池中含有的碱性液体一旦与您的眼睛接触,请立即用大量清水冲洗并咨询医生。如果液体粘附在皮肤或衣服上,请立即用大量清水冲洗。

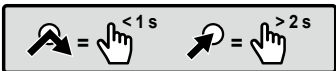
**当心** 表示有导致轻微或中度人身伤害的风险。

- 严禁为电池充电,因为它是一次性电池。安装时切勿反转正极和负极端子。电池处理不当可能导致泄漏或爆炸,造成人身伤害或故障。
- 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。
- 请勿在突然温度改变的地方使用或存储本产品。在使用之前,应使本产品调整到室温。
- 请勿将本产品存储在高湿度或多尘环境。请勿在可能接触水或油的地方使用本产品。
- 请勿施加过大的力或受到坠落这种突然撞击。
- 使用前和使用后应清除灰尘、切屑等。
- 进行清洁时,请使用蘸有中性清洗剂的软布进行擦拭。请勿使用诸如稀释剂等有机溶剂,否则会导致本产品变形或出现故障。
- 测微螺杆结构可防止拉出,因此不要试图强行缩回超过测量范围。
- 测微螺杆上的污垢可能引起故障。如果测微螺杆变脏,请用蘸有少量酒精的布对其进行擦拭并涂覆少量的千分尺润滑油(货号207000)。
- 如果没有千分尺防锈油,必须使用市售产品时,推荐使用相当于ISO VG10的低粘度防锈油。
- 请勿用铅笔书写数字等。
- 如果本产品超过3个月或以上不使用,请在存储前取出电池。否则,电池漏液会损坏本产品。

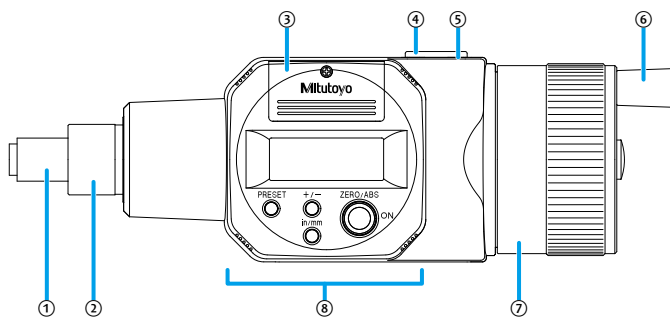
## 按键操作图标



## 目录

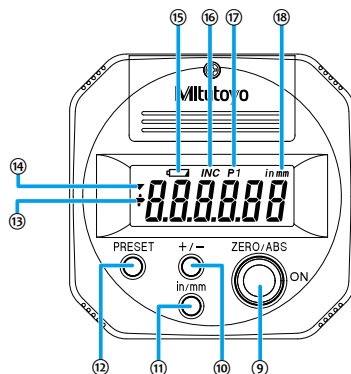
1. 部件名称	第1页
2. 安装电池	第1页
3. 使用注意事项	第1页
4. 原点设置	第2页
5. 测量方法	第2页
6. 安装	第2页
7. 显示屏角度调整	第2页
8. 按键功能	第3页
9. 错误和故障排除	第3页
10. 规格	第3页
11. 输出功能	第3页
12. 选件	第3页
13. 非现场维修(收费)	第3页

## 1. 部件名称



- |          |           |
|----------|-----------|
| ① 测微螺杆   | ⑤ 数据输出连接器 |
| ② 轴套     | ⑥ 调速装置    |
| ③ 电池盖    | ⑦ 微分筒     |
| ④ 连接器防尘帽 | ⑧ 显示屏     |

## ■ 显示装置(LCD)



- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| ⑨ [ZERO/ABS]键、[ON]键   | ⑭ 反向读数显示 |
| ⑩ [+/-]键              | ⑮ 低电压显示  |
| ⑪ [in/mm]键(仅限in/mm产品) | ⑯ INC显示  |
| ⑫ [PRESET]键           | ⑰ 预设显示   |
| ⑬ 符号显示                | ⑱ 单位显示   |

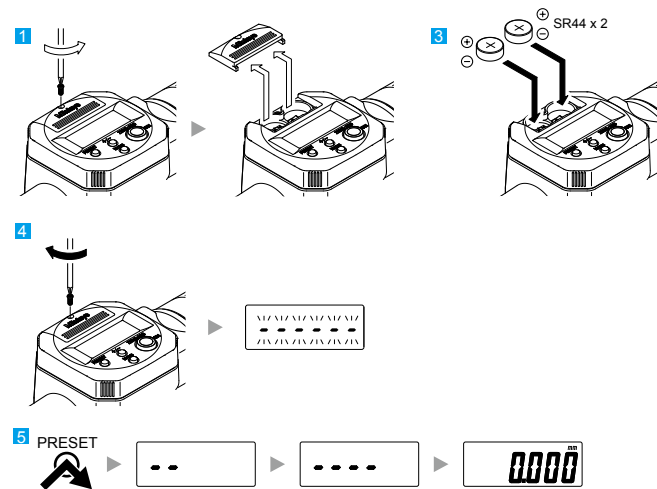
## 2. 安装电池

### 提示

- 务必使用SR44电池(氧化银纽扣电池,货号938882)。
- 请勿在计数值显示前转动微分筒。电子部件的初始设置可能会失败,或者产品可能无法正常计数。如果误移微分筒,请重新安装电池。
- 随机电池用于确认产品的功能和性能。请注意,这些电池可能无法满足预定寿命。
- 由于电池报废导致的故障或损坏等不在保修范围之内。
- 按照当地规章制度对电池进行处置。

购买时电池未安装到本产品中。请按如下方法安装电池。

- 使用随附的十字改锥(货号05CAA952)松开电池盖固定螺钉(货号04GAB130),然后取下电池盖。
- 如果要更换现有电池,请取出旧电池。
- 安装电池(SR44),正极朝上。
- 请将电池盖放在电池盒上并用手指按住边缘,同时确保电池盖和表体之间没有间隙,然后用螺钉将其拧紧。
  - » “-----”显示屏闪烁。
- 按[PRESET]键。
  - » 计数显示出现且计数开始。



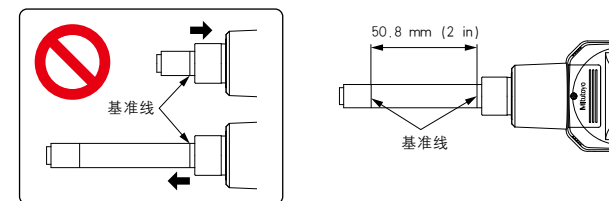
### 提示

- 重新安装电池会清除PRESET值(原点)位置。请再次进行原点设置(参阅“4. 原点设置”)。
- 如果出现异常显示,如错误显示或不计数等,尝试卸下电池之后再重新安装。

## 3. 使用注意事项

### ■ 测量注意事项

- 测微螺杆上的基准线给出了测量范围。在接近测量范围的极限时,请缓慢、小心地旋转微分筒,以免越过基准线。



- 测量被磁化工件时要小心。如果本产品被磁化,则可能会影响测量结果。

### ■ 使用后注意事项

- 使用后,清洁整个产品并检查是否有部件受损。
- 如果产品三个月或更长时间不使用,请在测微螺杆上涂沫千分尺润滑油(货号207000)以防止生锈,并在电池取出后存放。
- 如果没有千分尺防锈油,必须使用市售产品时,推荐使用相当于ISO VG10的低粘度防锈油。

## 4. 原点设置

在设置原点之前,请设置任意预设值(原点注册)。



应按照与测量时相同的方向和条件采用下面所述操作步骤进行原点设置。

### 1) 原点注册

在本产品中注册(预设)原点。

<示例> 将50,000 mm注册到P1

- 短按[PRESET]键。  
》 会显示先前注册的数字,且[P1]闪烁。

**提示**  
更换电池后,会立即显示零。

- 按住[PRESET]键。  
》 符号闪烁。

**提示**  
短按[PRESET]键在[+]和[-]之间切换。

- 按住[PRESET]键。  
》 左侧的数字闪烁。

**提示**  
每按一次[PRESET]键,数字将从[0]到[1]再到[2]直到[9],然后再到[0]。

- 短按[PRESET]键,直到显示[0]。

- 按住[PRESET]键。  
》 下一个数位中的数字闪烁。

- 短按[PRESET]键,直到显示[5]。

- 按住[PRESET]键。  
》 下一个数位中的数字闪烁。  
重复步骤6和7,以便为每个数位显示[0]。

- 按住[PRESET]键,直到[P1]闪烁。

- 短按[PRESET]键。  
》 [P1]消失,注册完成。

**提示**

- 要停止原点注册,请按[ZERO/ABS(ON)]键返回到原显示值。
- 即使旋转微分筒,注册期间显示也不会改变。

### 按键操作图标



### 2) 原点设置

- 清除测微螺杆测量面上的污垢或灰尘。
- 旋转微分筒将测微螺杆移动到要设置为原点的位置(参阅“3. 使用注意事项”的“■ 测量注意事项”。
- 短按[PRESET]键。  
》 [P1]闪烁,并显示已注册的预设值(如果未注册,则为零)。

**提示**  
要更改预设值,请参阅“1) 原点注册”中的步骤2到9。

- 短按[PRESET]键。  
》 [P1]消失,原点设置完成。

**提示**

- 如果本产品超过20分钟或以上不使用,显示屏会自动关闭。要再次显示,请转动微分筒或按[ZERO/ABS(ON)]键。
- 如果在测量期间意外按了[PRESET]键,请按[ZERO/ABS(ON)]键返回到上一状态。如果无法恢复本产品,请再执行一次“4. 原点设置”。

### 5. 测量方法

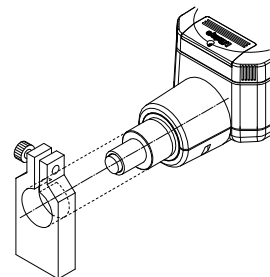
- 请务必在测量前确认和设置原点。
- 使测微螺杆的测量面缓慢地与工件接触。移动太快可能会使工件变形并影响测量结果。

使用与原点设置时相同的方向和条件,使工件轻轻接触测量面,然后读取显示值(参阅“3. 使用注意事项”中的“■ 测量注意事项”)。

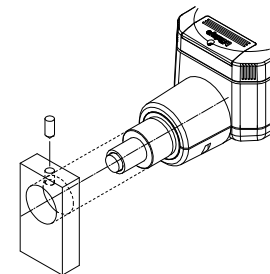
### 6. 安装

安装到测量仪器或精密机器上可以用于测量、进给、定位和其他操作。

- 如果在固定支架上使用本产品,请确保固定支架沿轴套四周施加的力均匀。



- 避免施加局部压力,例如使用止动螺钉固定本产品。否则,测微螺杆的操作可能会变差。

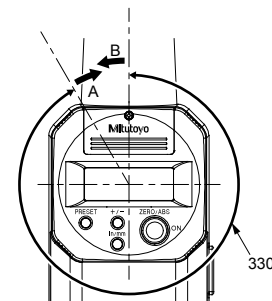


### 7. 显示屏角度调整

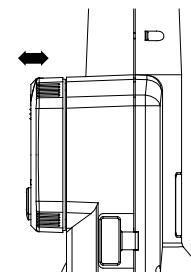
转动表圈以旋转显示屏。安装本产品后,将其调整到易于读取的角度。将显示屏向右(顺时针)旋转至330°。



当将显示屏从正常位置向右(顺时针)旋转至与限位器接触的位置时,请勿超过330°(箭头A指示的位置)。请勿将其向左(逆时针)旋转超过标准位置(箭头B指示的位置),否则,会造成损坏。



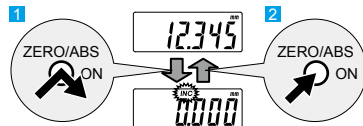
请勿拉出显示屏或用力将其按入。否则,会造成损坏。



## 8. 按键功能

### ■ [ZERO/ABS(ON)]键

- 短按[ZERO/ABS(ON)]键。  
» [INC]显示,显示设置为零。
- 按住[ZERO/ABS(ON)]键(至少2秒钟)。  
» [INC]消失,显示距原点(测量面)的长度。

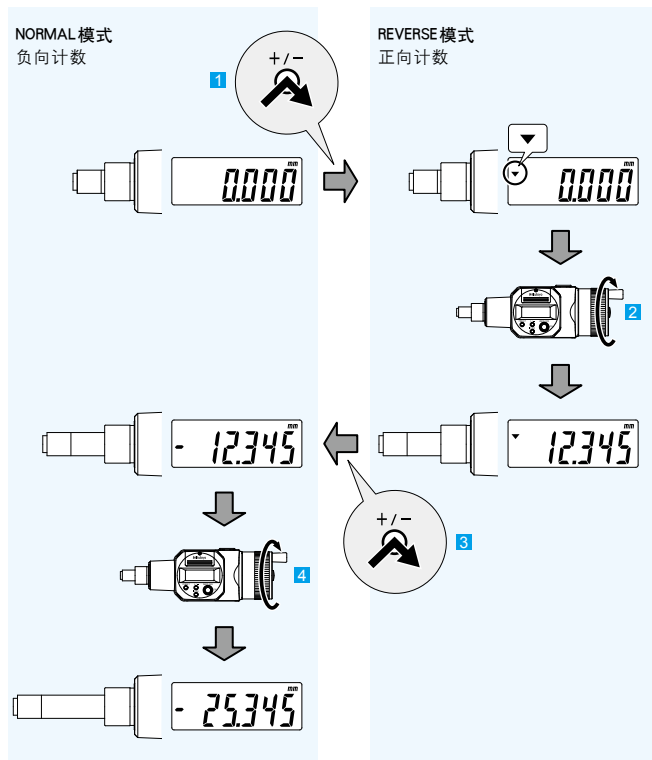


### 提示

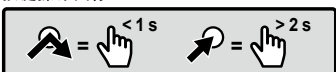
如果本产品超过20分钟或更长时间不使用,显示屏会自动关闭。按[ZERO/ABS(ON)]键重新打开显示。

### ■ [+/-]键

- 在NORMAL模式下按[+/-]键。  
» 显示[▼](设置为REVERSE模式)。
- 沿测微螺杆前进方向旋转微分筒。  
» 显示值递增。
- 在REVERSE模式下按[+/-]键。  
» [▼]消失(设置为NORMAL模式)。
- 沿测微螺杆前进方向旋转微分筒。  
» 显示值递减。  
每按一次[+/-]键,显示值的计数方向就会切换。

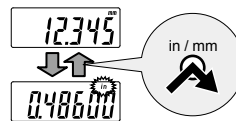


### 按键操作图标



### ■ [in/mm]键(仅限in/mm产品)

- 按[in/mm]键。  
» 每次按下此键时,[in]和[mm]来回切换。



## 9. 错误和故障排除

错误显示	原因和对策
电源电压下降 	电池电压低。应立即更换电池。
计数错误 	由于速度或噪声过大而发生计数错误。请尝试取出电池并重新安装。
计数错误 	电子部件的初始设置失败,或者由于传感器信号错误而发生计数错误。请尝试取出电池并重新安装。
显示溢出 	显示值超过±999.999。沿相反方向旋转微分筒,使其再次正确开始计数。

## 10. 规格

### 最大允许误差

$J_{AVE} \#1$  : ±3 μm  
±0.00015 in (仅限in/mm产品)

轴套外径 : φ18<sub>±0.005</sub>  
轴套形状 : 直柄型  
分辨率 : 0.001 mm  
0.00005 in (仅限in/mm产品)

显示屏 : LCD(六位和负号)  
电源 : 纽扣型氧化银电池(SR44,编号938882)2个  
电池寿命 : 约1.8年  
温度范围 : 5℃~40℃(工作温度), -10℃~60℃(储存温度)  
标准附件 : 十字改锥(货号05CAA952)  
CE标志 : EMC指令: EN 61326-1  
抗干扰试验要求: 第6.2条表2  
排放限值: B类  
RoHS指令: EN IEC 63000

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

## 11. 输出功能

### ■ 显示值外部输出

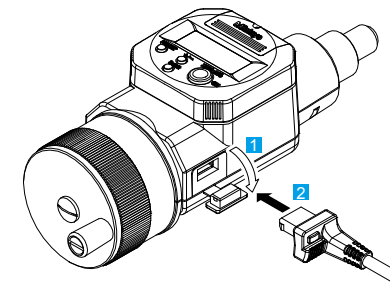
用连接电缆(选件)将本产品与外部装置相连就能够把显示值输出到外部装置。

### ■ 连接电缆的安装方法

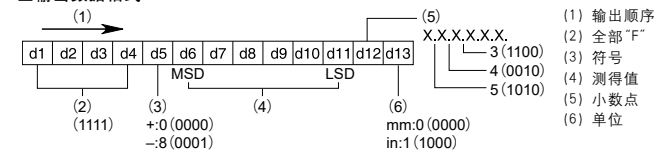
- 取下连接器盖。
- 插入连接电缆插头。

### 提示

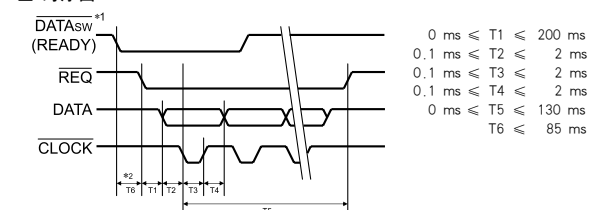
请注意,在噪声大的地方使用本产品可能会导致故障(闪烁或错误)。



### ■ 输出数据格式



### ■ 时序图



\*1: 按下数据输出键时, DATASw为低电平。

\*2: 直到DATASw变为低电平并且输入REQ的时间T6由数据处理设备性能确定。

## 12. 选件

- 连接电缆: 货号959149(1 m)
  - 连接电缆: 货号959150(2 m)
- 有关上述以外的选件,请参阅“综合目录”。

## 13. 非现场维修(收费)

在出现下列故障时,要求非现场维修(收费)。请联系本产品的销售代理商或三丰销售代表。

- 测微螺杆误操作  
如果测微螺杆被划伤,划痕会在测微螺杆退回时干扰作用,从而导致误操作。同时,如果测微螺杆生锈,操作也会受到影响。
- 测得值不一致  
如果由于对测量面的冲击而产生毛刺或刻痕,则可能影响测量的重复性。
- 计数值错误/误操作  
如果本产品的微分筒退回过远,则内部传感器会受损。这会导致计数错误或误操作。