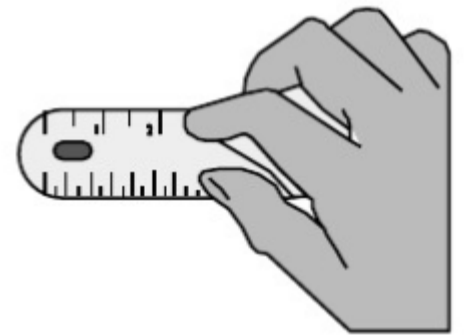


# 基本测量具的使用方法及保管



# 公司内部常用的测量具：

1. 卡尺
2. 千分尺
3. Q规
4. 塞规
5. 环规
6. 直尺
7. 螺纹规
8. 环规
9. 块规
10. 百分表
11. P规



# 影响测量误差的因素：

## 1. 设备误差

包含标准器误差，仪表误差，附件误差。

## 2. 环境误差

温度，湿度，振动等引起的误差。

## 3. 人员误差

测量人员的读数误差。

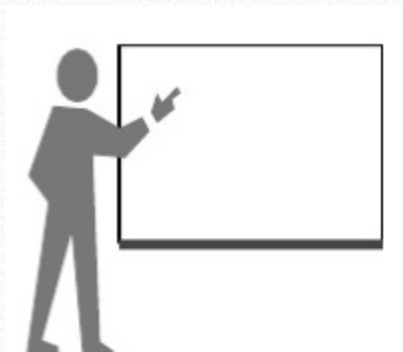
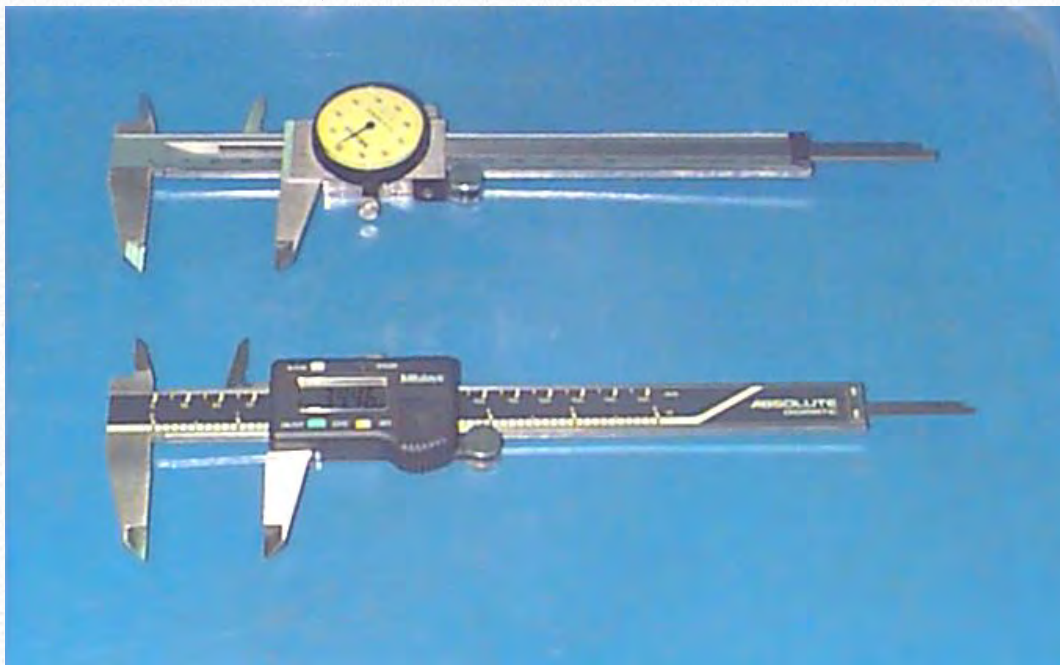
## 4. 测量对象变化误差

被测对象的变化使测量不精确带来的误差。

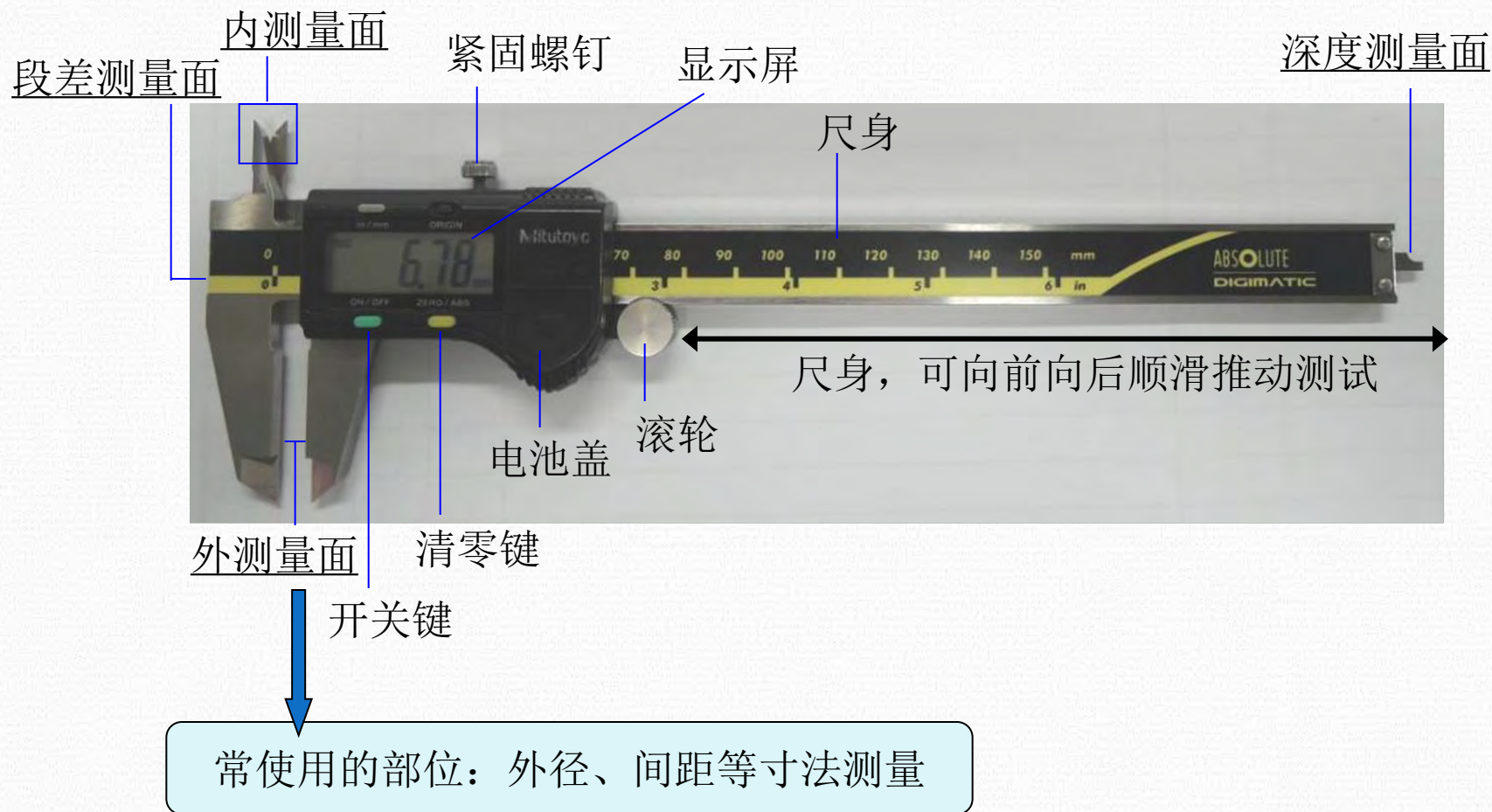


# 公司内部使用的卡尺种类：

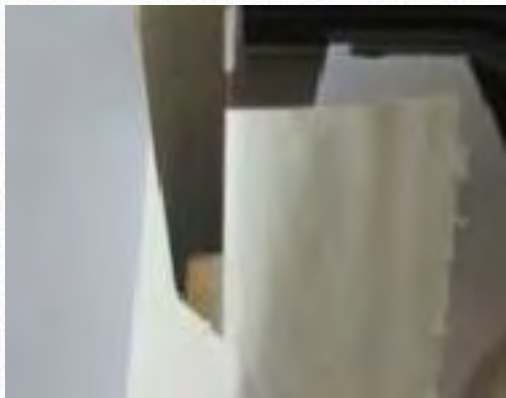
1. 数显卡尺
2. 表盘卡尺



# 1.卡尺——构造、使用部位



# 卡尺——使用前



清洁外测量面



归零

## 注意事项:

- 确认有无校正标签,是否在有效期内;
- 外、内测定面、深度尺不可以有磨损、划伤等现象;
- 深度尺是否能顺滑地进行滑动,并无松动现象;
- 拉开卡尺,用干净的白纸或布条清洁外测量面。
- 两测定面相接触,刻度是否能处于“0”刻度位处,可完好“归零”;
- 左手戴好指套(拇指,食指和中指),右手拿卡尺;
- 待测品取样及相对应的测试记录表准备。

# 卡尺读数

1. 数显卡尺测试数据显示屏上的值就是测量所需要的测量值，直接读取即可



左图：测量总数值为“4.66mm”

2. 表盘卡尺读数时需要确认表盘上分度值。读数时，先读主尺上面的值，读表盘上面的值。当主尺上面的值为偶数时，我们则在表盘上读右半圈的数值；当主尺上面的值为奇数时，我们则在表盘上读左半圈的数值



上图：主尺上的值为“4mm”，为偶数，我们在表盘上面的读数则取右半圈数值，为“0.66mm”，总数值为“4.66mm”。

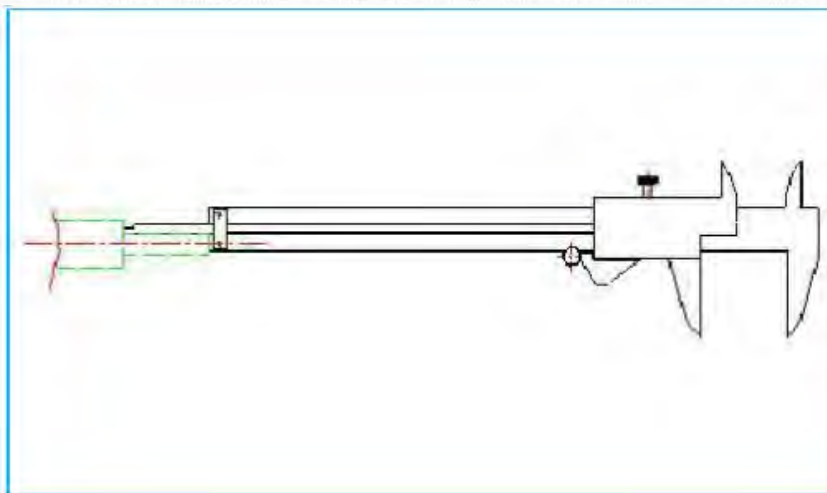


上图：主尺上的值为“5mm”，为奇数，那么我们在表盘上面的的读数则取左半圈数值，为“0.92mm”，总数值为“5.92mm”。

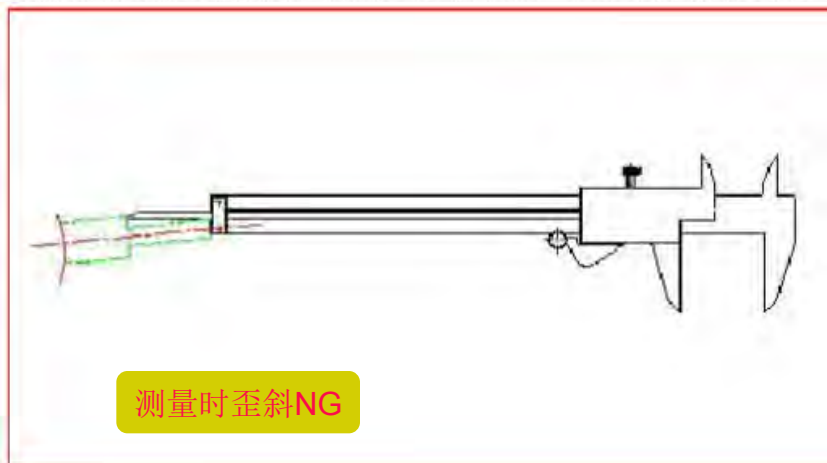
# 卡尺使用方法:①高度，深度

## 高度，深度正确的测量方法

方法：用卡尺的深度测量面测量时测量面和测量部品平行进行测量，不可倾斜。



## 高度，深度错误的测量方法

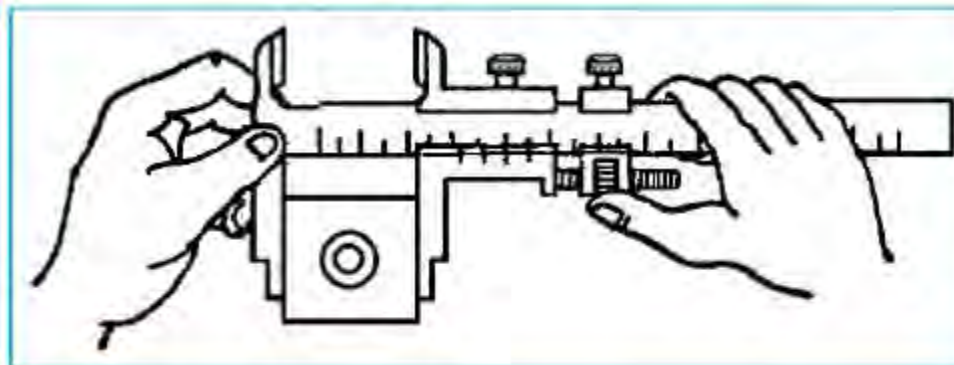




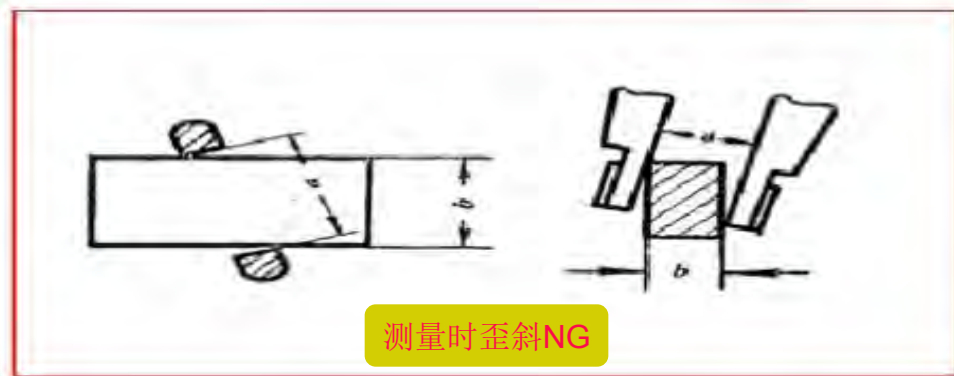
# 卡尺使用方法:②长度

## 长度正确的测量方法

方法：用卡尺的外测量面基准端面来夹样品进行测量。

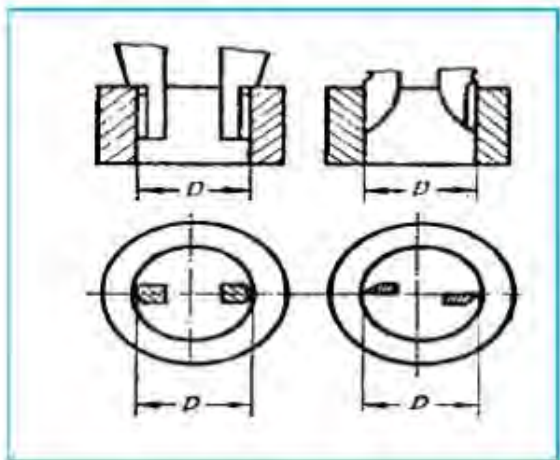


## 长度错误的测量方法



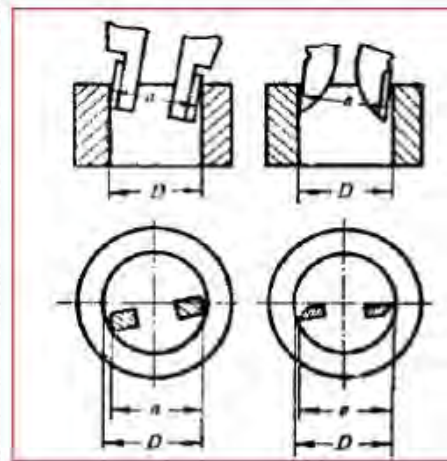
注意事项：测试前先归零后开始测，手应平直拿着卡尺，卡尺测量面与待测品需平直接触，不可倾斜，身体和目视均是平直状态，不可斜放斜测，自然卡住状态下测试，不可用力过紧！

# 卡尺使用方法:③测内径(除用PG外)



长度正确的测量方法

方法：用卡尺的内测量面基准端面来夹样品进行测量。



长度错误的测量方法

注意事项：测试前先归零后开始测，手应平直拿着卡尺，卡尺内测量面与待测品需平直接触，不可倾斜，身体和目视均是平直状态，不可斜放斜测，自然卡住状态下测试，不可用力过紧！

# 卡尺使用后：维护与保养

- ①用后按一下on/off键关闭电源,用干燥干净的布擦拭卡尺,
- ②测定面之间应约保持1mm的间隙（避免测定面相接触），
- ③放入在指定放置处，防止碰撞、掉落摔坏！
- ④点检或使用中发现异常时及早联络.

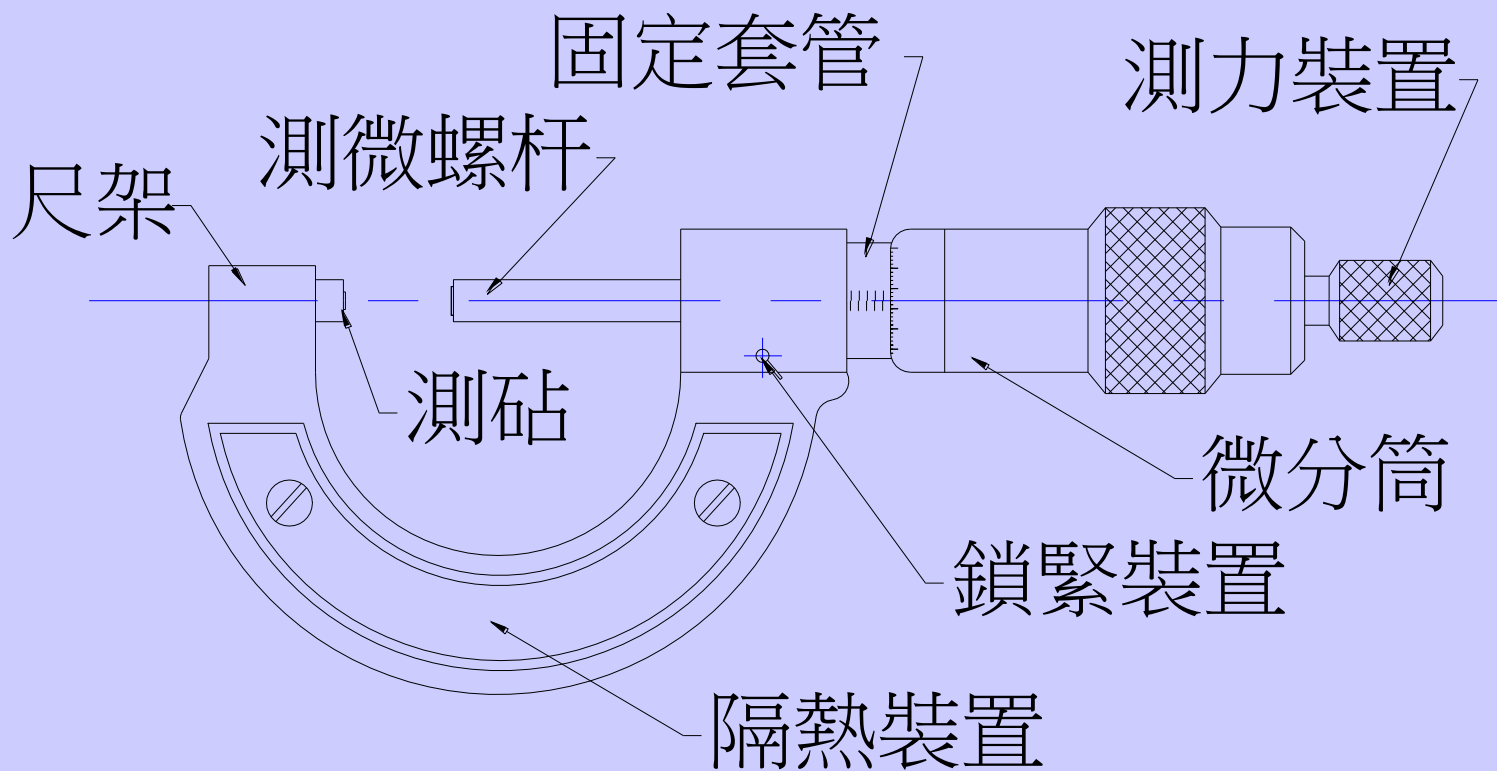


# 公司内部使用的千分尺种类：

1. 数显式千分尺
2. 刻度式千分尺



## 2. 千分尺——构造、使用部位



# 千分尺——使用前



清洁测量面



归零

## 注意事项:

- 确认有无校正标签,是否在有效期内;
- 内测量面不可以有磨损、划伤等现象;
- 用手转动微风筒否能顺滑地进行转动,并无松动现象;
- 千分尺测量面将白纸夹住抽动纸对测量面进行清洁。
- 两测量面相接触,刻度是否能处于“0”刻度位处,可完好“归零”;
- 左手戴好指套(拇指,食指和中指),右手拿卡尺;
- 待测品取样及相对应的测试记录表准备。

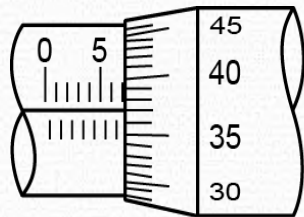
# 千分尺读数

1. 数显千分尺测试数据显示屏上的值就是测量所需要的测量值，直接读取即可



左图：测量数值为“5.971mm”

2. 刻度式千分尺读数值是固定外筒值加上微分筒值



上图：固定外筒读取值：“7mm”，  
微分筒的读取值：“0.37mm”，  
总数值为“7.37mm”。

# 千分尺测量

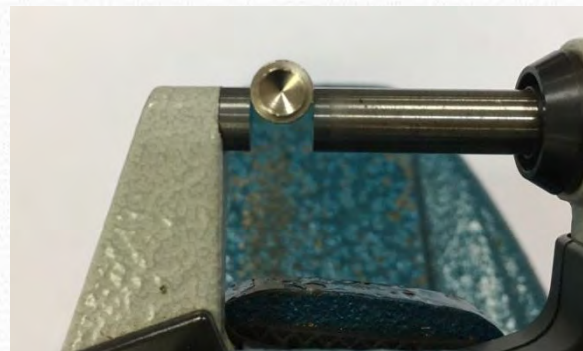


- 1.千分尺归零后用手转动微分筒将测量面打开。
- 2.将需要测量的工件放入测量面中间，  
当测量面快要与工件表面接触时再旋转棘轮至发出“咔咔”的响声后便可以读数。

外径正确的测量方法



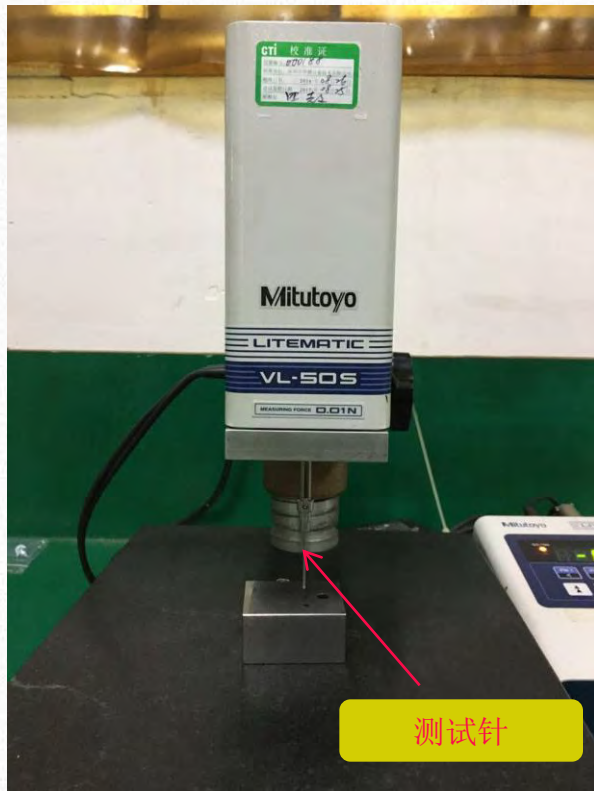
外径错误的测量方法



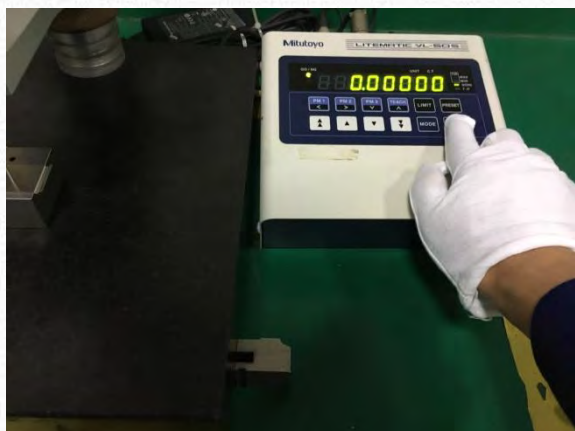
测量时偏位NG



## 2. 无重力高度表—构造、使用部位

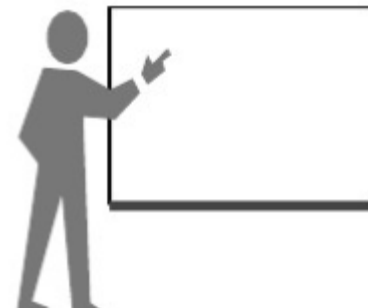


# 无重力高度表——使用前



·检测前准备事项:

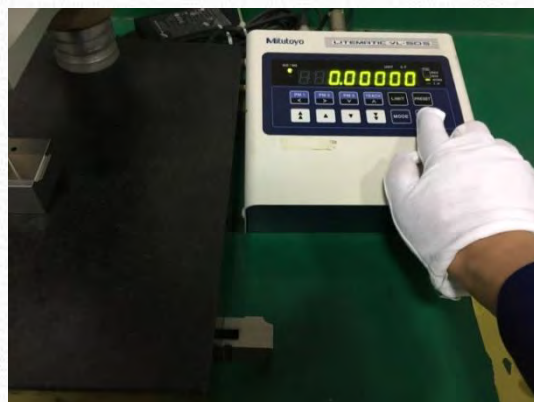
- (1)测试品取样;
- (2)将高度表、治具等周边清理.
- (3)左手戴好手指套;
- (4)先检测一下高度表是否可归零.
- (5)测试头有无松动。



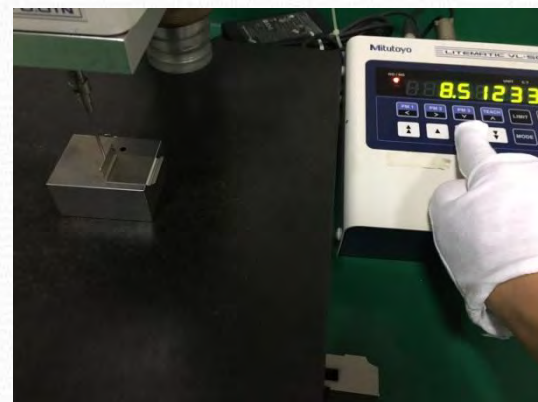
# 无重力高度表使用方法:高度



- ① 将测试工件放置固定块上，右手再按向下键，使测试向下慢慢降落。



- ② 将测试针降落到工件测试面上后右手按归零键。



- ③ 再按向上键，测试针高于测试工件高度后再向下键是测试针慢慢降落到工件面上，显示器上所显示的数据，就是测量值，测试后立即记入数据。

注意：测试时禁止给测试头施加压力，无重力高度表是减少测试的重力从而减少测试误差

# 无重力高度表使用后：维护与保养

1. 不测时，关闭电源，测试针需抬高悬空（Min1mm）。
2. 测试针不可顶住测试平台，以免测试针受力变弯！
3. 大理石平台保持清洁，碎屑脏污及时擦拭清理。

# 测量具的日常维护与保养

- 轻拿轻放
- 使用前点检
- 异常及时联络
- 按期校正
- 使用后关闭，  
放回原位。

~~以上。

**THE END**