



# GDS610 高精度电子水平仪

## 产品说明书

V1.0-20250226

## 技术亮点

- ❖ 最佳精度:  $<0.02^{\circ}$ ;
- ❖ 重复性:  $0.004^{\circ}$ ;
- ❖ 角度分辨率:  $0.001^{\circ}$ ;
- ❖ 三面基准强磁安装;
- ❖ 数据存储功能;
- ❖ 自动角度交插补偿功能。



## 产品介绍

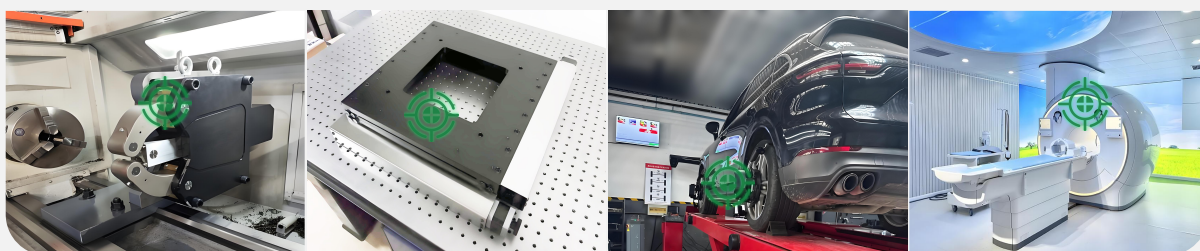
GDS610 是一款高精度工业级数显倾角测量仪器，专为工业现场的角度监测与控制应用而设计。该产品采用先进的 MEMS 传感技术，结合独创的交叉轴补偿算法及温度漂移修正模型，充分发挥微机电系统的计算性能优势，确保测量数据具有卓越的长期稳定性和测量重复性。

该设备单轴测量范围达 $\pm 90^{\circ}$ ，具备  $0.001^{\circ}$  的高分辨率特性，响应迅捷且输出稳定。其创新的三向磁力安装设计（包含侧面与底面强磁吸附结构）实现了多基准面测量功能，极大提升了现场安装的灵活性。GDS610 系列产品集成数据存储模块，支持三种测量单位切换（度分秒/十进制角度/mm 每米），兼具优异的系统扩展性、操作便捷性及工业环境可靠性，以出众的性价比优势在国际市场保持强劲竞争力。

## 应用范围

GDS610 电子水平仪广泛应用于以下专业领域：

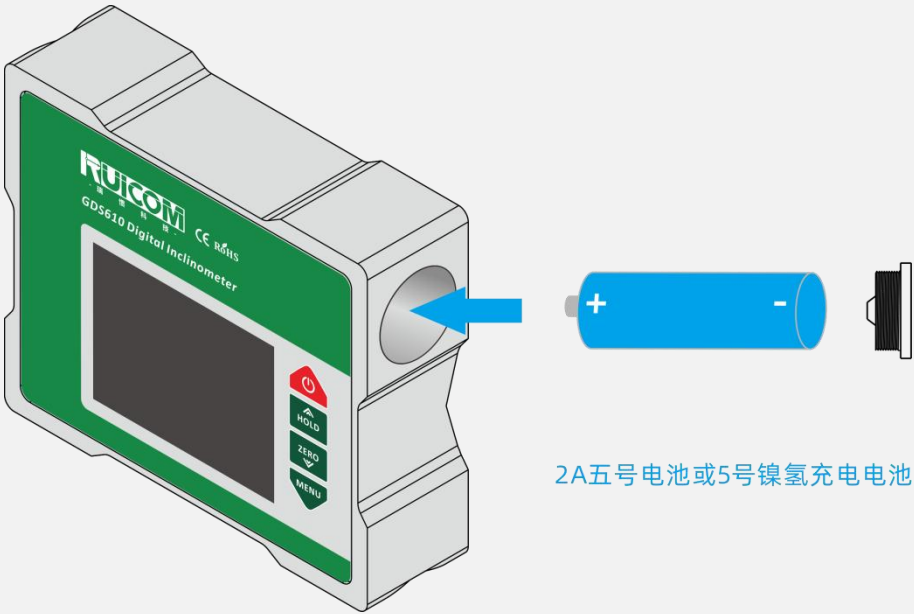
- |                 |               |                 |               |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| ❖ 建筑工程测量        | ❖ 车辆定位与悬架测平   | ❖ 路基路面坡度监测      | ❖ 重型装备调平校准    |
| ❖ 工业设备水平控制      | ❖ 回转平台精度检测    | ❖ 精密加工夹具定位      | ❖ 医疗设备姿态校正    |
| <b>工业机床夹具测控</b> | <b>精密平台调平</b> | <b>汽车四轮定位校准</b> | <b>医疗设备测控</b> |



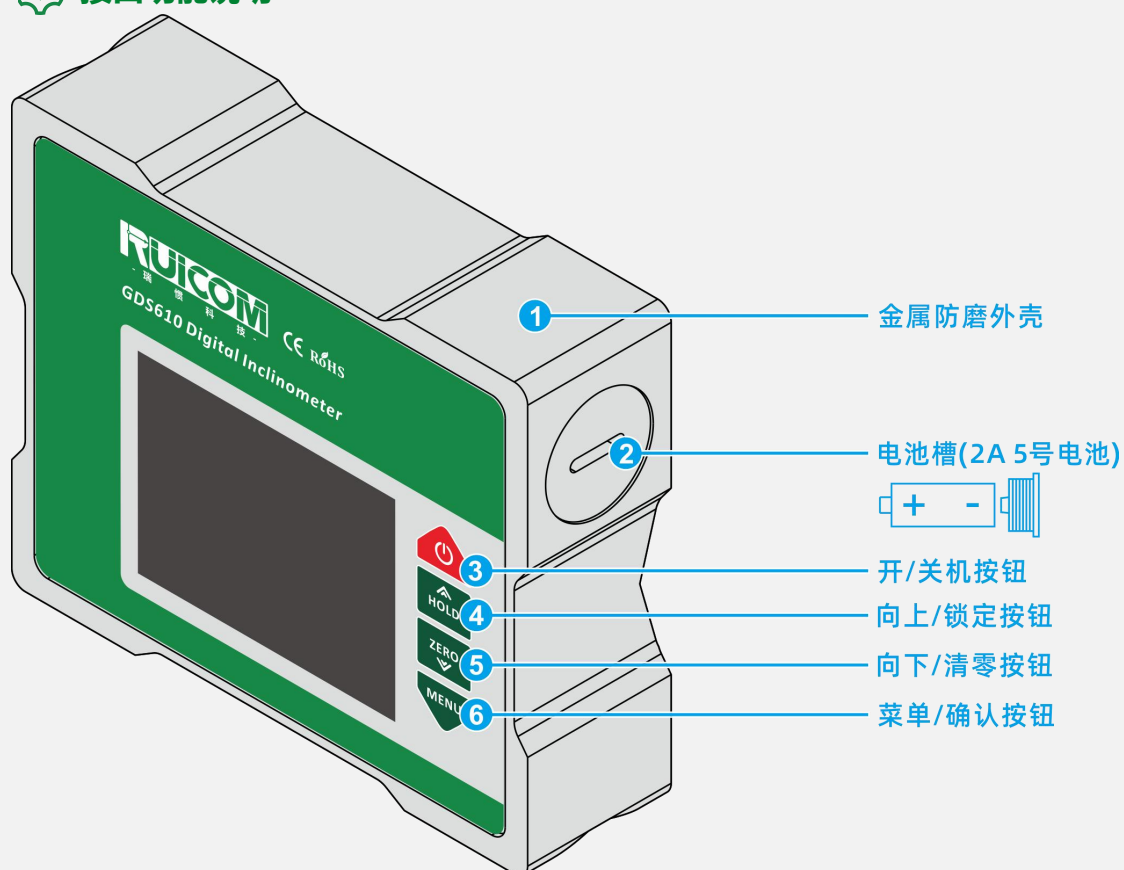
 性能参数

| GDS610       | 参数                                                              |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| 角度测量范围       | ±90°                                                            | ±30°          |
| 测量轴          | 单轴                                                              | 双轴            |
| 最高测量精度 (RMS) | <0.02° (全量程)                                                    | <0.005° (全量程) |
| 角度测量分辨率      | 0.001°                                                          | 0.001°        |
| 重复性          | 0.004°                                                          | 0.004°        |
| 测量模式         | 度分秒、角度、mm/m 模式可设定                                               |               |
| LCD 显示屏      | 64 色真彩夜光显示屏                                                     |               |
| LCD 可视区域大小   | L60.5mm*W45mm                                                   |               |
| 工作温度         | -10℃ ~ +70℃                                                     |               |
| 工作湿度         | 85%RH                                                           |               |
| 电池规格         | 一节 2A 5 号电池或 5 号镍氢充电电池                                          |               |
| 电池连续工作时间     | 6 小时 (2000mAh 电池)                                               |               |
| 抗振           | 10g@11ms、三轴向(半正弦波)                                              |               |
| 抗冲击          | 10grms、10 ~ 100Hz                                               |               |
| 重量           | 600g                                                            |               |
| 防水级别         | IP54                                                            |               |
| 材质           | 防磨铝合金                                                           |               |
| 尺寸           | L115*W95*H32mm                                                  |               |
| 注意事项         | 为了达到最高测量精度, 请设置当地城市的纬度信息, 设置完毕后自动保存。(参照本规格书主界面功能介绍中的第三点的第 3 小点) |               |

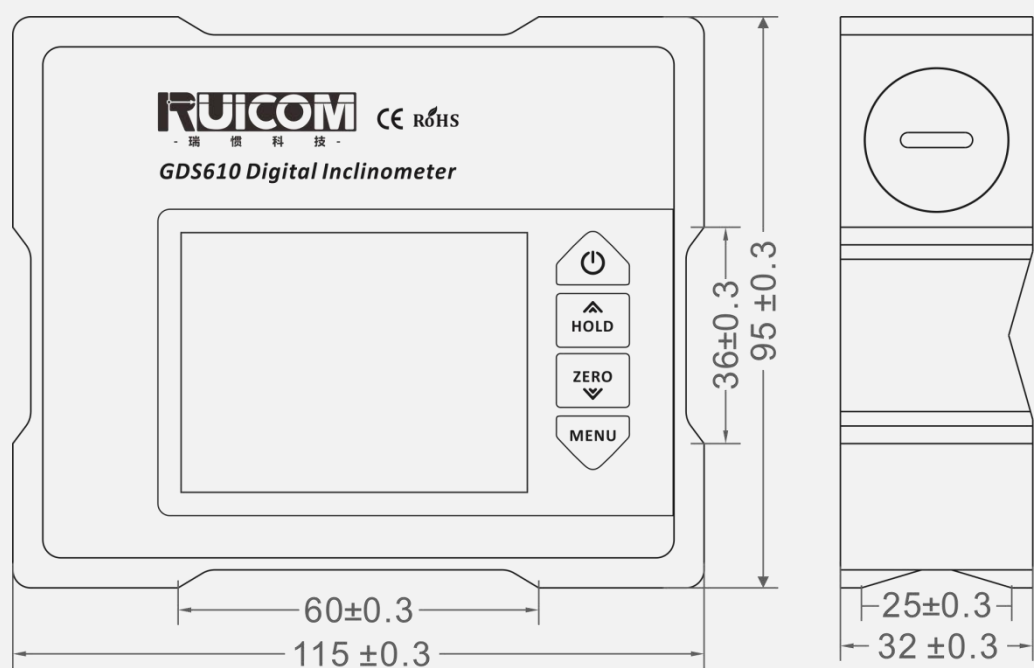
 电池安装图



## 接口功能说明



## 产品尺寸

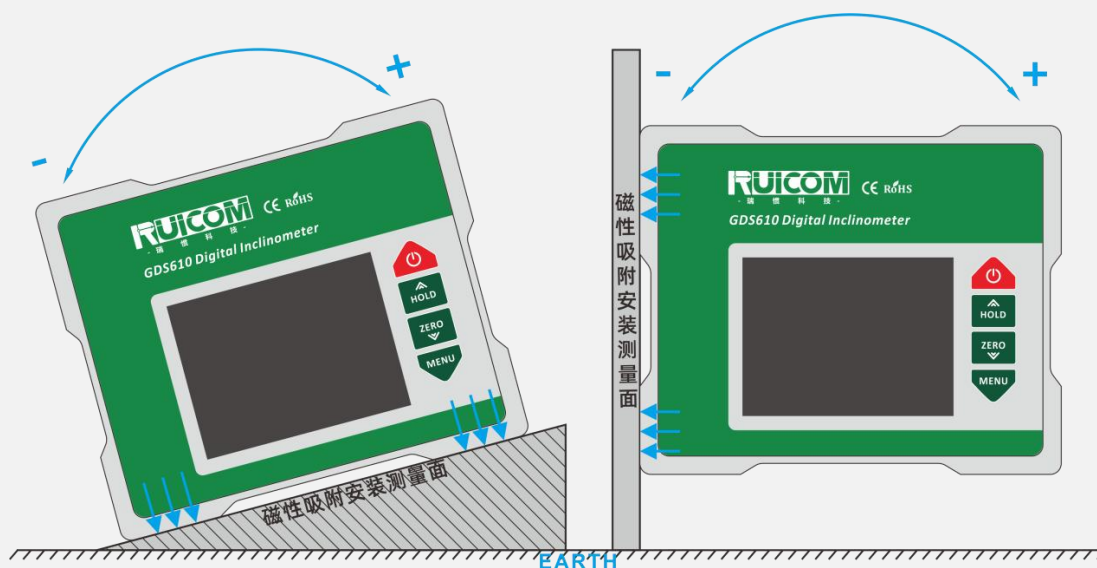


外壳尺寸: 115×95×32mm

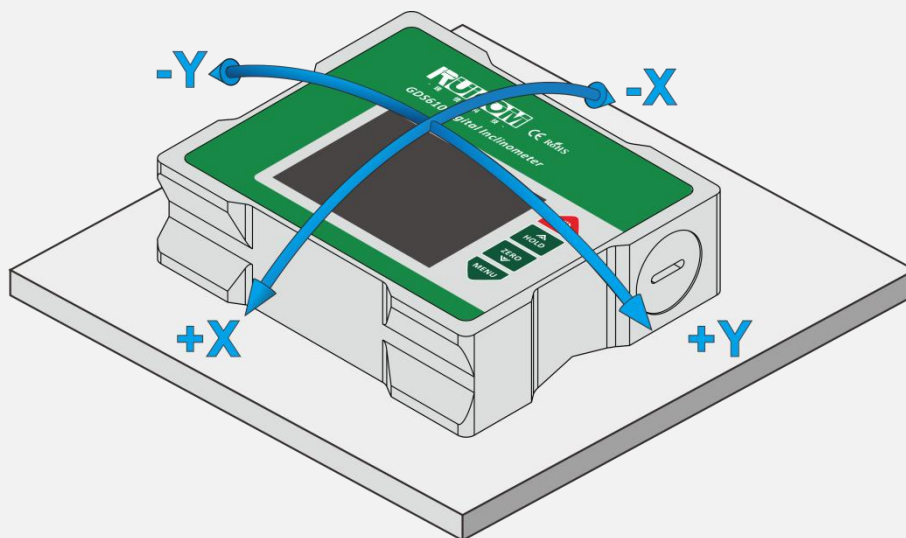
## ✓ 磁铁测量面



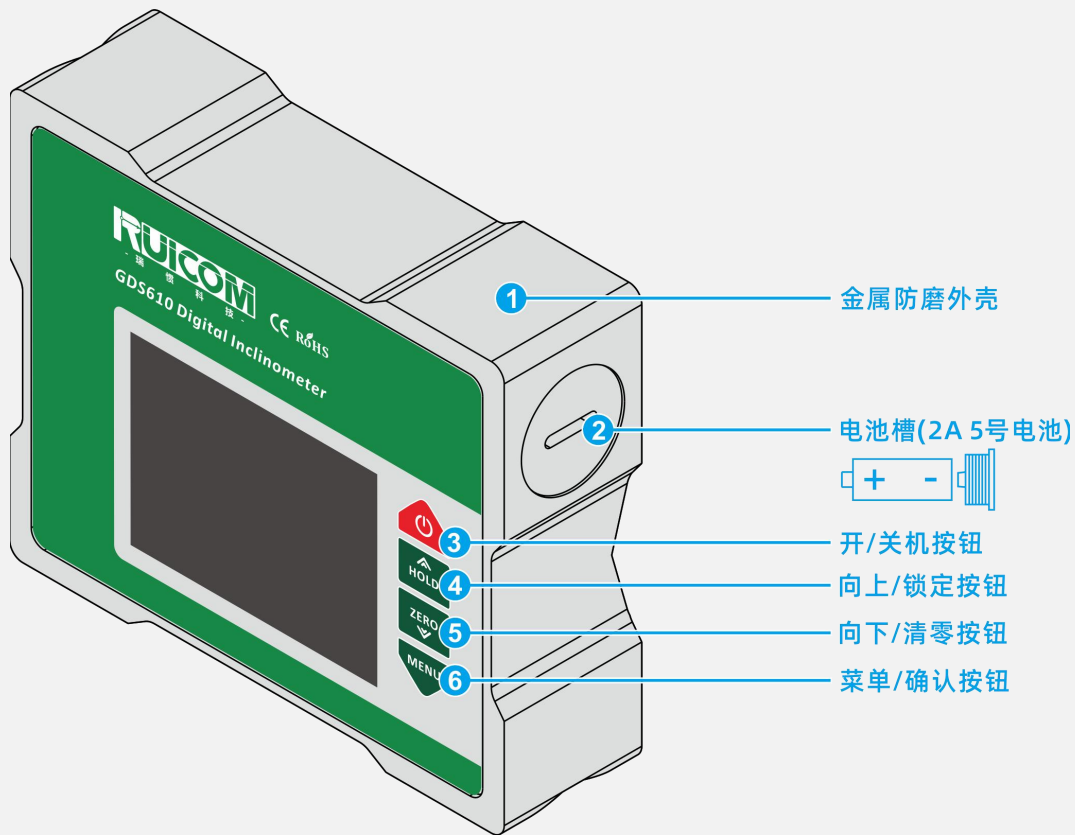
## ✓ 单轴测量



## ✓ 双轴测量



## 功能菜单操作说明



### 1. 金属防磨外壳

防磨损铝合金外壳，左侧底部两面为磁铁面。

### 2. 电池槽

使用 2A 5 号电池，装电池时，正极朝里面放。

### 3. 开关机键

长按 3 秒左右，听到“嘟...” 放开，启动/关闭。

### 4. HOLD 锁住、解锁或向上移动

在主界面无菜单显示时 HOLD 按钮锁住，再按解锁，显示器的右上角有图标显示，在主界面有菜单或其他界面时为向上移动功能。

### 5. ZERO 设置、取消零点/向下移动

在主界面无菜单的情况下，按下 ZERO 键为设置、取消零点，为绝对零点时显示“ABS”，相对零点时显示“REL”。

在主界面有菜单的情况下，按下 ZERO 键为向下功能。

### 6. MENU 菜单或确定

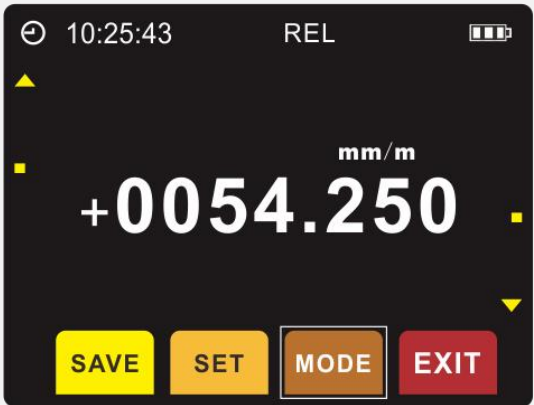
在主界面无菜单显示时，按下 MENU 时，菜单显示。

在主界面有菜单显示及其他界面时 MENU 键为“确定”功能。

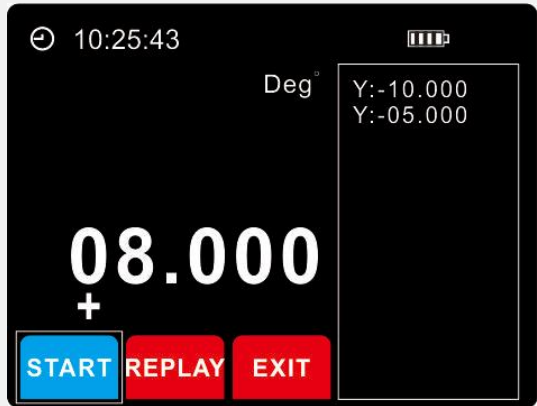
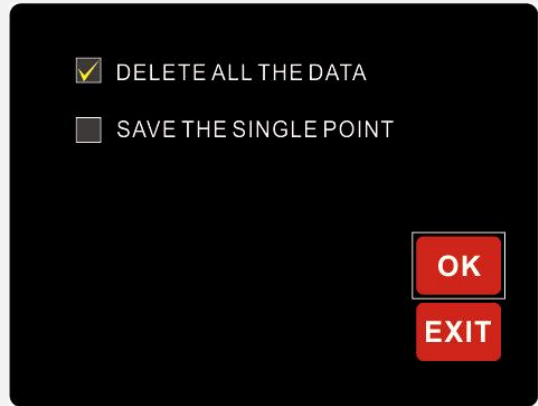
在主界面开机默认是无菜单显示，关机不保存。

 **安装方向**

**1. 开机主界面**



**2. 选择 SAVE 点击确定按钮，进入保存设置**



2.1 DELETE ALL DATA 删除保存数据；

2.2 SAVE THE SINGLE POINT 单次保存；

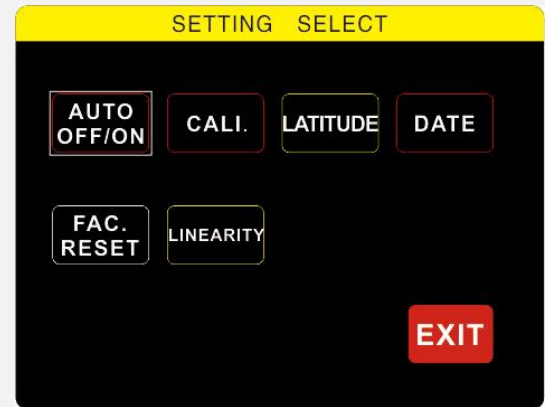
2.2.1 点击 OK 选择成功；

2.2.2 保存点击 START，保存的相关的数据保存在 SD 卡，并在界面的右角显示，右角能够显示 10 组数据，当达到 10 组时显示 MEMORY FULL!，必须清除后才能继续保存。

2.2.3 REPLAY 回放键，可以回放保存的数据；

EIXT 退出保存功能；

2.2.4 点击 EXIT 放弃操作并退出，保持原来设置；



**3. 点击 SET 键，进入软件功能设置**

**点击 SET 进入设置界面，七大选项及功能**

3.1 AUTO ON/OFF: 自动关机设置

3.2 CALI. : 零点校准设置

3.3 LATITUDE: 当地纬度设置

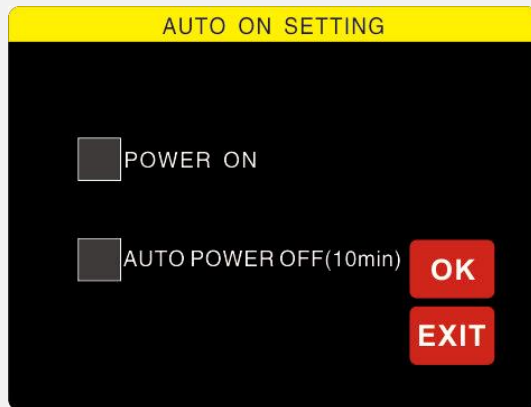
3.4 DATE : 日期设置

3.5 FAC.RESET : 恢复出厂设置

3.6 LINEARITY: 线性度修正设置

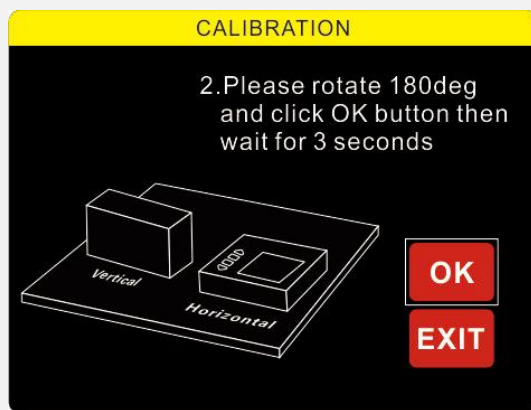
3.7 AUTO ON/OFF: 自动关机设置

### 3.1 AUTO ON/OFF: 自动关机设置



选择“power on”产品处于保持开机状态；选择“AUTO POWER OFF(10min)”持续10分钟无操作，产品自动关机（产品默认此设置）

### 3.2 CALI.: 绝对零点校准设置（零点校准需要高精度平台，无此条件请勿操作）



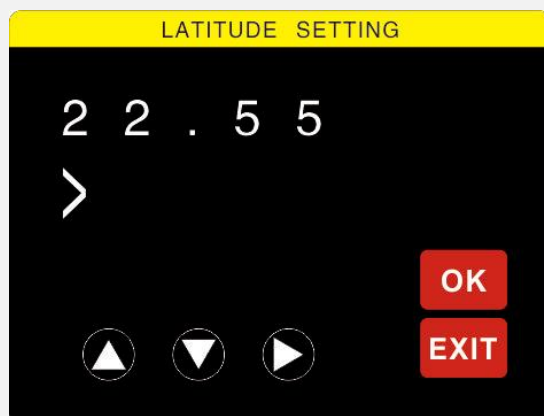
#### 3.2.1. 垂直零点校准:

将产品垂直放置平面上（例如大理石平面），点击 **CALI.**进入产品校准模式；（如上左图所示），所示放置产品，点击 OK 开始第一次取点校准(此时不能移动产品)，等待 10S 后，产品水平调转 180°（如上左图所示），点击 OK,进入第二次取点校准；等待 10S 后提校准完成。

#### 3.2.2. 水平零点校准:

将产品水平放置平面上（例如大理石平面），点击 CALI.进入产品校准模式；

（如上右图所示），所示放置产品，点击 OK 开始第一次取点校准(此时不能移动产品)，等待 10S 后，产品水平调转 180°（如上右图所示），点击 OK,进入第二次取点校准；等待 10S 后提校准完成。



### 3.3 LATITUDE: 当地纬度设置

设置当地纬度值，由于各地的地球重力场不同，为达到自耦高测量精度，请设置当地城市纬度信息，产品自动计算当地重力场，修正精度误差。如左图所示，22.55 为深圳纬度，点击纬度设置。

3.3.1. 点击“向上”按钮，增加对应位数值 0-9；

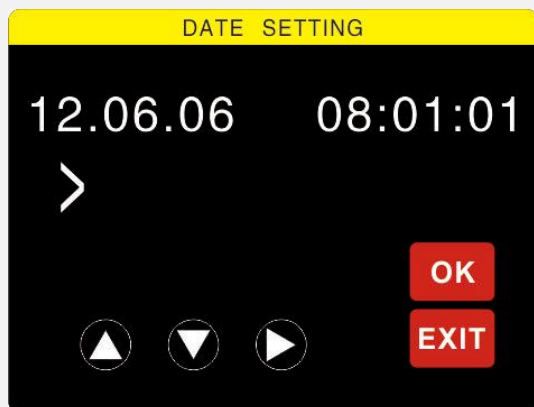
3.3.2. 点击“向下”按钮，减少对应位数值 0-9；

3.3.3. 点击“向右”按钮，向右选择 对应位 十位，个位，十分位，百分位，循环；

3.3.4. 点击 OK 保存设置纬度并自动退出界面；

3.3.5. 点击 EXIT: 退出界面（不保存）；

### 3.4 DATE: 日期设置



设置日期和时间，用于显示和保存数据的时间；

3.4.1. 点击“向左”按钮：选择时间的年月日，时分秒的位置，可循环；

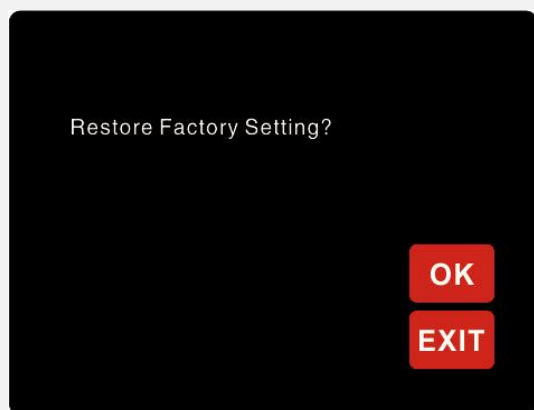
3.4.2. 点击“向上”按钮：增加对应的数值；

3.4.3. 点击“向下”按钮：减少对应的数值；

3.4.4. OK：保存设置；

3.4.5. EXIT：不保存设置并退出；

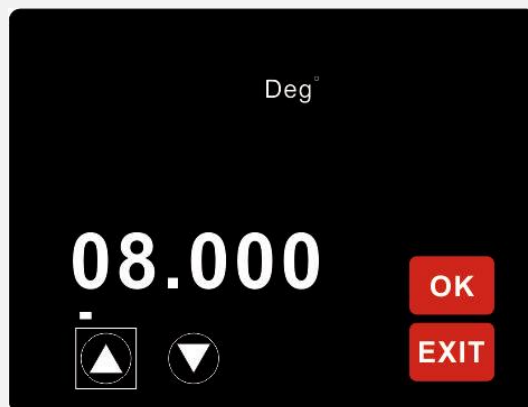
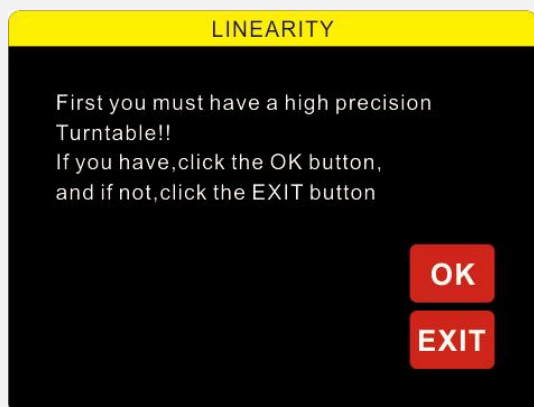
### 3.5 FAC.RESET 恢复出厂设置



点击 OK 恢复的参数有报警角度、滤波频率、校准角度；

点击 EXIT 退出。（如左图）

### 3.6 LINEARITY: 线性度修正设置



线性度修正设置：一般情况下客户不需操作；该功能慎重使用！！会影响精度，必须要有高精度转台配合使用；

3.6.1. 单轴必须垂直安装：

a:点击“向上”按钮：增加当前线性度；

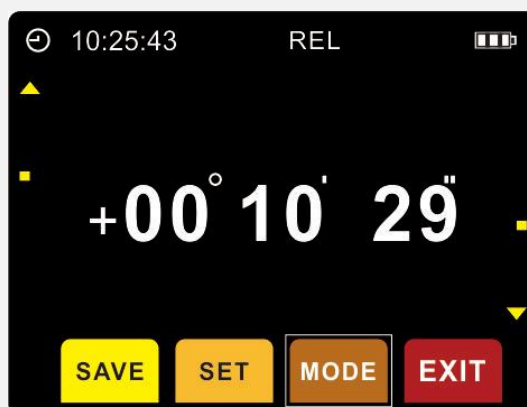
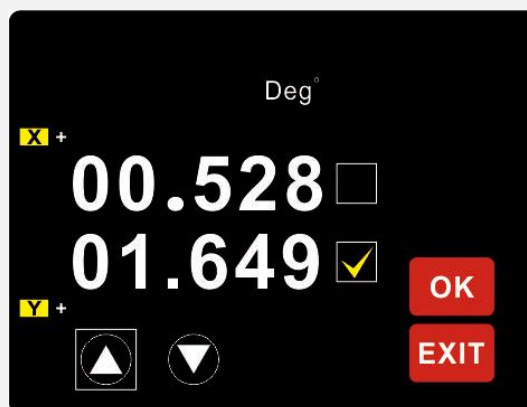
b:点击“向下”按钮：减少当前线性度；

c:点击“OK”按钮：保存当前线性度设置；

d:点击“EXIT”按钮：不保存设置并退出；

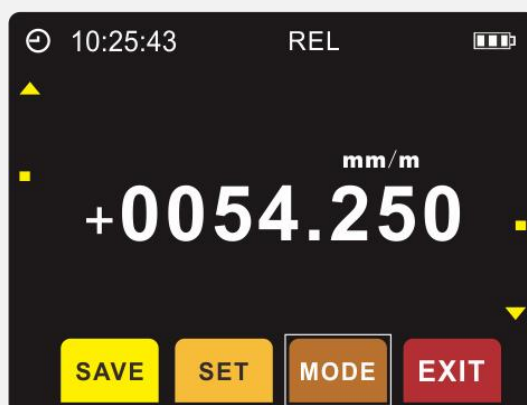
## 3.6.2. 双轴必须水平安装：

- a:点击“向上”按钮：增加当前线性度；  
b:点击“向下”按钮：减少当前线性度；  
c:点击“OK”按钮：保存当前线性度设置；  
d:点击“EXIT”按钮：不保存设置并退出；



## 4.数据单位模式设置

点击 MODE 按钮，可切换产品单位模式，  
如右图所示：单位模式依次为“度”、  
“度分秒”以及“毫米每米”模式；  
三种模式可循环切换。



## 产品维护

1. 数显角度仪使用 2A 5 号电池。
2. 本仪器可靠性强，可在振动环境下使用，但请勿高空跌落仪器，会造成永久损坏。
3. 如发现仪器损坏请勿自行拆卸，请第一时间致电我司，进行专业指导检修，如个人自行拆卸，恕厂家一律拒绝返修。



## 警告提示

1. 本产品有高精度的传感器和信息处理电路，严禁跌落撞击或自行拆装，否则后果自负。
2. 不要同时按下多个按键，这样容易影响产品使用寿命。
3. 本产品应该放置儿童不易接触安全位置。