

## CAL01—校准磁铁

### 特征和优势

- 高磁场磁强计校准
- 探针轴向、径向校准
- 高稳定性
- 0°C 到 40°C 稳定精度
- 耐用的尼龙外罩
- 根据需求定制特定磁场

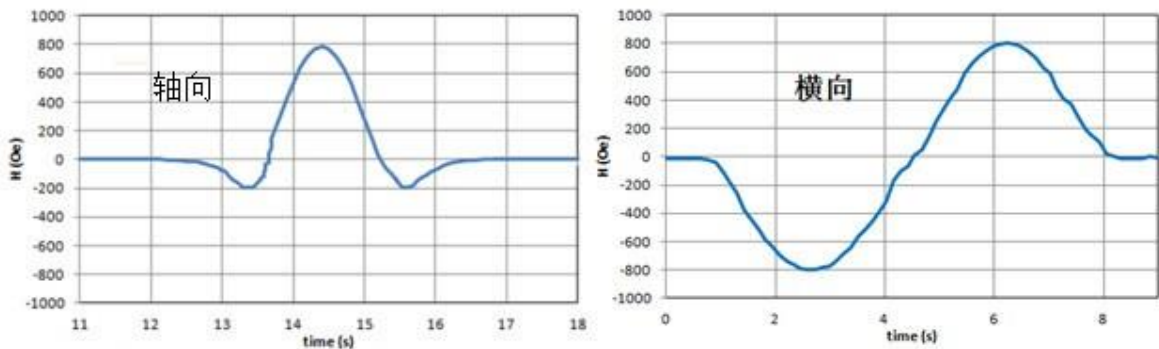
### 典型应用

- USB2510x磁强计校准
- 科学、技术、工程和数学教育
- 业余爱好和自己动手做



### 综述

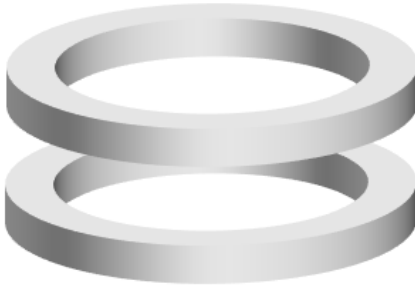
CAL01参考磁铁提供一个稳定便捷的方法来验证USB2510x系列磁强计的精度和并校准大小。CAL01由两个轴向磁化的环形永磁体构成，它可以使磁强计的探头沿轴向和径向方向通过工作区域从而使校准装置能够用于双向的磁场校准。不同于传统的参考磁铁需要放置探头在一个固定的位置、探头的大小需要合适的尺寸以及正确的固定方法，CAL01 可以通过移动磁环的位置使探头能够通过磁场区域并且找到正方向和反方向磁场大小的峰值，以计算出校准系数。当和 MDT用户数据分析界面一同使用时，这个技术能使 USB2510x 系列的探头在未对准并且快速分析的情况下误差最小化。左下图所示的是当探头通过轴向的洞时磁场大小，右下图所示的是当探头在径向的孔中旋转装置时磁场的大小。



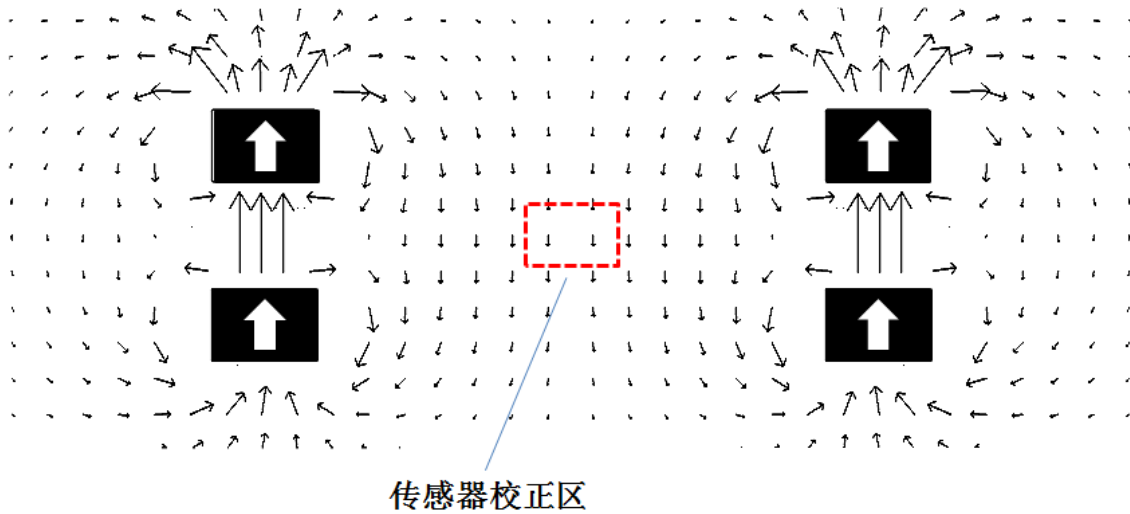
**CAL01不适用于USB2705x/2102x 系列磁强计!**

## 硬件描述

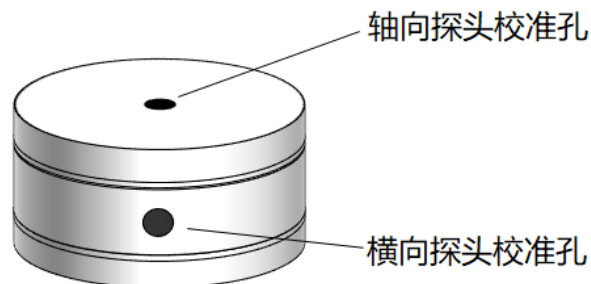
CAL01 参考磁铁由两个轴向磁化的环形永磁体构成，它可以使磁强计的探头轴向和径向地通过工作区域从而使校准装置能够满足双向的磁场校准。



这可以在两个磁环之间形成一个均匀的磁场，提供探头一个可以运动的限定区域并且得到一个已定义的准确的磁场峰值。



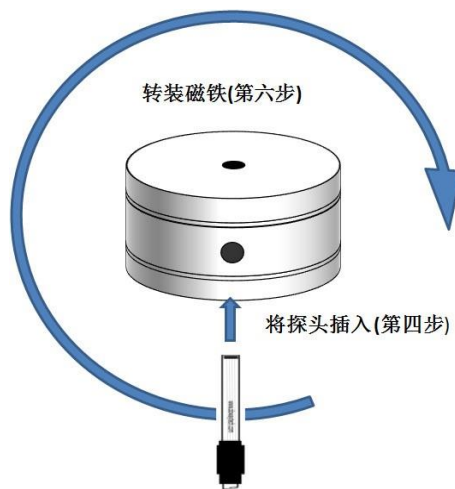
磁体的外罩由尼龙构成，并且有引导孔用于插入探头。



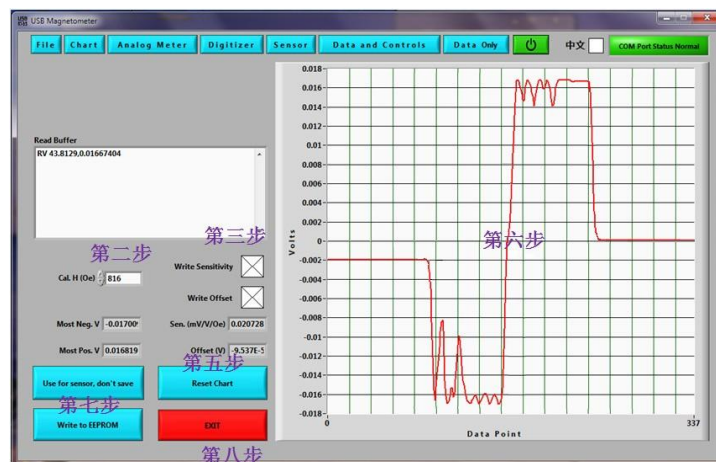
## 径向探头计算步骤

1. 单击“定标”按钮
2. 确保灵敏度和失调电压复选框被选中
3. 将横向探头插入装置横向测试的孔中
4. 在校准界面中点击重设图表
5. 旋转装置使探头能测到最大正向磁场和最大反向磁场，在到极值的地方可以摆动探头并且略微前后移动装置确保达到装置的最大磁场。
6. 单击“存储在EEPROM”保存校准数据以便将来使用或者仅用来校准当前传感器
7. 退出校准界面
8. 有需要的话进入数字转换界面启用低通滤波器
9. 如果失调电压没有完全校正，运行校准失调电压的步骤

### 磁铁和探头的运动方式



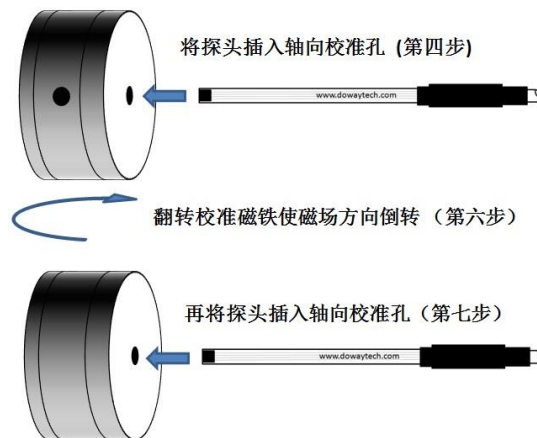
### 多维科技数据图表示例



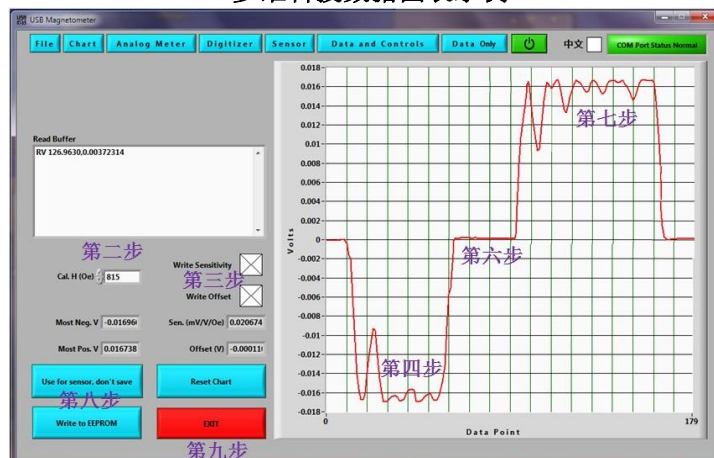
## 轴向探头计算步骤

1. 单击“定标”按钮
2. 将校准磁场的峰值输入定标磁场
3. 确保灵敏度和失调电压复选框被选中
4. 将探头插入轴向校准孔中寻找最大正向（反向）磁场，可以适当移动探头和装置来确保达到装置的最大磁场
5. 稳定探头，移走校准装置
6. 翻转校准磁铁使磁场方向倒转
7. 将探头插入轴向校准孔中寻找最大反向（正向）磁场，可以适当移动探头和装置来确保达到装置的最大磁场
8. 单击“存储在EEPROM”保存校准数据以便将来使用或者仅用来校准当前传感器
9. 退出校准界面
10. 有需要的话进入数字转换界面启用低通滤波器
11. 如果失调电压没有完全校正，运行校准失调电压的步骤

### 磁铁和探头的运动方式



### 多维科技数据图表示例



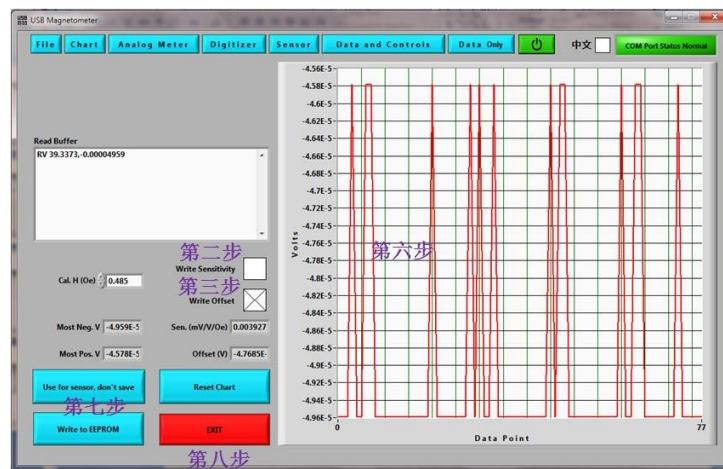
## 失调电压校准步骤

可能会用到的几个方法

- 传感轴东-西对齐，探头自动归零
- 在磁屏蔽腔自动归零
- 手动设置失调电压
- 校准的方式永久改变失调电压

### 校准方法

1. 单击“定标”按钮
2. 确存储灵敏度复选框未被选中
3. 确存储失调电压复选框被选中
4. 将探头放入磁屏蔽空间或者将传感轴对齐东-西方向
5. 在校准界面点击重设图表
6. 得到数秒的电压/时间数据，确保背景电压值稳定
7. 单击“存储在EEPROM”保存校准数据以便将来使用或者仅用来校准当前传感器
8. 退出校准界面
9. 有需要的话进入数字转换界面启用低通滤波



多维科技承诺本说明书所提供的信息是准确和可靠的，所公开的技术未触犯其他公司的专利 且具有自主知识产权。多维科技保留为提高产品质量，可靠性和功能以更改产品规格的权利。多维科技对任何超出产品应用范围而造成的后果不承担法律责任。多维科技的客户使用或者 销售本产品用于一旦发生故障将合理预料导致人身伤害的器具、装置或者系统，需要自己承 担责任并且同意由此对多维科技所造成的损失进行完全赔偿。“多维科技”和“多维科技 感知未来”是江苏多维科技有限公司的合法注册商标。