

MDT USB 安卓版本磁强计用户手册

概述

MDT USB 磁强计是用于测量低频磁场的 USB 接口的即插即用设备，有单轴和三轴两个版本。这些磁强计使用霍尔传感器进行高磁场测量，使用高精度 TMR 传感器进行低磁场测量。MDT USB 磁强计安卓版是 Windows PC 版本的简化实现，包括磁场测量、探头校准、COM 终端仿真以及导出数据到文件的功能。

硬件

- MDT USB 磁强计
 - 安卓手机、平板电脑等设备（支持 OTG 功能）
 - 安卓 OTG 转接线或转接头（安卓接口转 USB Type-A）
- 注：Type-C 转接线或 Micro USB 转接线、转接头需用户自行配置

软件

- Android 系统 ≥ 4.2
- USBMag_VX.X_release_XXXXXX.apk（USBMag App 安装文件）

软件安装

首先将【磁强计文档】里的 USBMag.apk 拷贝到安卓设备上并安装，安装完后设备上将会出现 USBMag 的 App 图标，如下图：



硬件连接

使用安卓 OTG 转接线或转接头将 MDT USB 磁强计连接到安卓设备上即可。

软件使用

首先确认硬件连接无误，然后打开 USBMag，会有弹窗提示，点击确定，允许访问 USB 设备，如下图：



图 1

主面板（Home）窗口各按钮功能如下：

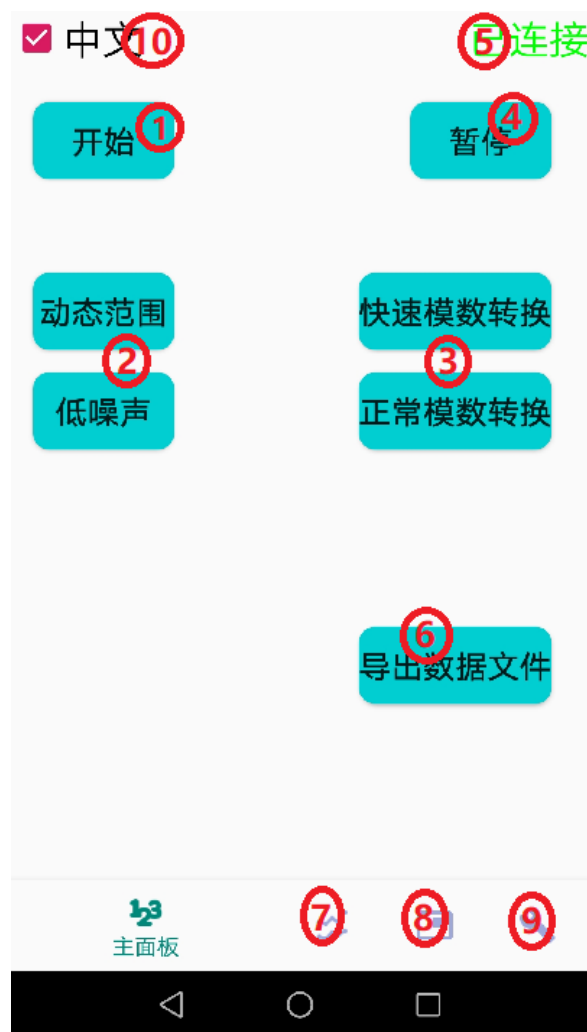


图 2

- 1： 点击打开磁场测量窗口
- 2： 二选一的选项，默认是<动态范围>
- 3： 二选一的选项，默认是<正常模数转换>
- 4： 暂停/恢复按钮
- 5： USB 连接状态
- 6： 切换到配置窗口，配置数据导出文件名，导出路径等
- 7： 切换到探头校准窗口
- 8： 切换到终端模拟窗口
- 9： 切换到配置窗口
- 10： 软件语言切换，勾选为中文，不勾选为英文，语言切换后需要重启软件才能生效

● 磁场测量

操作流程：首先在图 2 的主面板选择 2、3 区域对应的选项，如<低噪声>/<动态范围>，<快速模数转换>/<正常模数转换>，点击 1 区域<开始>按钮进入磁场测量窗口，如下图：

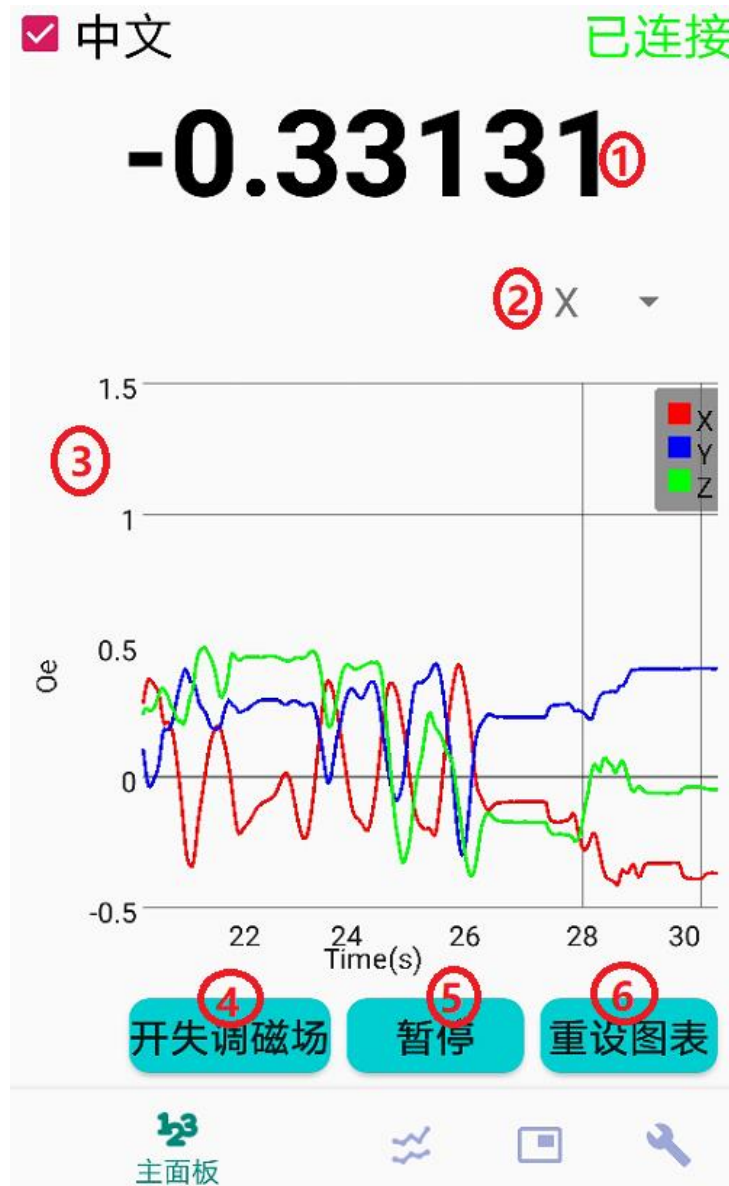


图 3

- 1: X/Y/Z/Mag. 的对应值，取决于 2 的选项
- 2: 下拉列表，选项有 X/Y/Z/Mag.
- 3: X/Y/Z 的实时图表值，横轴为时间，竖轴为磁场值 (Oe)
- 4: 开/关失调磁场
- 5: 暂停/恢复
- 6: 清除图表

● 探头校准

操作流程：在进行探头校准之前，先要确保<磁场测量>功能正常运行。在图 2 的主面板点击区域 7 进入探头校准窗口：

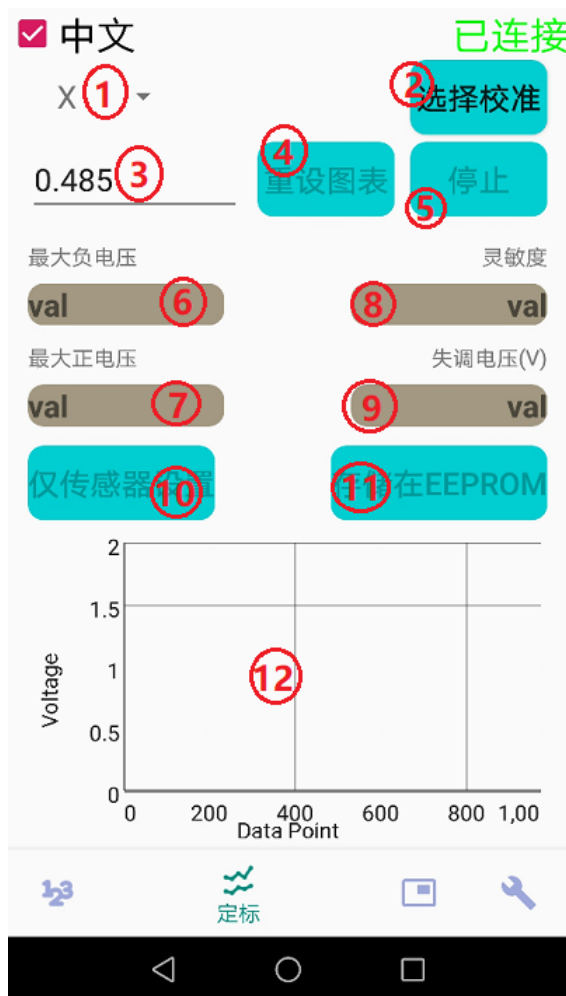


图 4

- 1: x/y/z 下拉列表，要校准的 x/y/z 轴向
- 2: 选择好 1 的轴向后，点击该按钮开始校准
- 3: 定标磁场输入值，默认为 0.4850e
- 4: 清除图表
- 5: 停止校准
- 6: 校准过程中检测到的最大负电压
- 7: 校准过程中检测到的最大正电压
- 8: 校准过程中检测到的灵敏度
- 9: 校准过程中检测到的失调电压
- 10: 将校准值写到传感器中以立即使用
- 11: 将校准值写到 EEPROM 中以将来使用
- 12: 图表窗口，横轴为数据点数目，竖轴为电压值

首先选择区域 1 的 x/y/z 轴向，然后点击区域 2 的按钮<选择校准>，<选择校准>按钮将会变为禁用状态，同时区域 4、5 的按钮<重设图表>、<停止>将会变为可用状态，区域 12 的图表将随着磁力计的移动而显示对应的数值，如果图表显示比较卡顿，可以切换到主面板区域 3 中点击选择<正常模数转换>。区域 6、7、8、9 的数值将会根据图

表变化而调整，如下图：

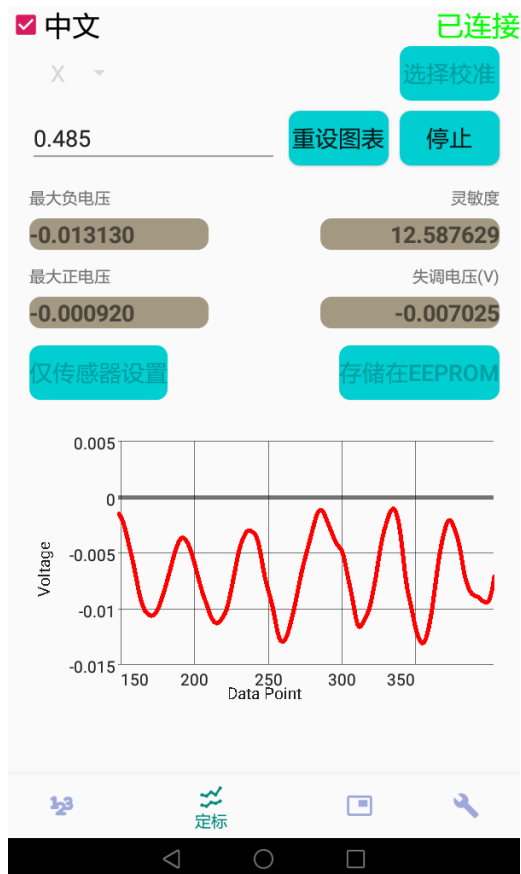


图 5

点击<重设图表>，移动磁力计调整对应数值，调整完毕后点击<停止>按钮，<仅传感器设置>、<存储在 EEPROM>按钮将变为可用，如下图：



图 6

点击<仅传感器设置>，校准值将写到传感器中以立即使用，点击<存储在 EEPROM>，校准值将写到 EEPROM 中将来使用。或者点击<选择校准>重新开始校准。

● 终端模拟

操作流程：首先确保磁力计正常连接，在图 2 的主面板点击区域 8 进入终端模拟窗口：

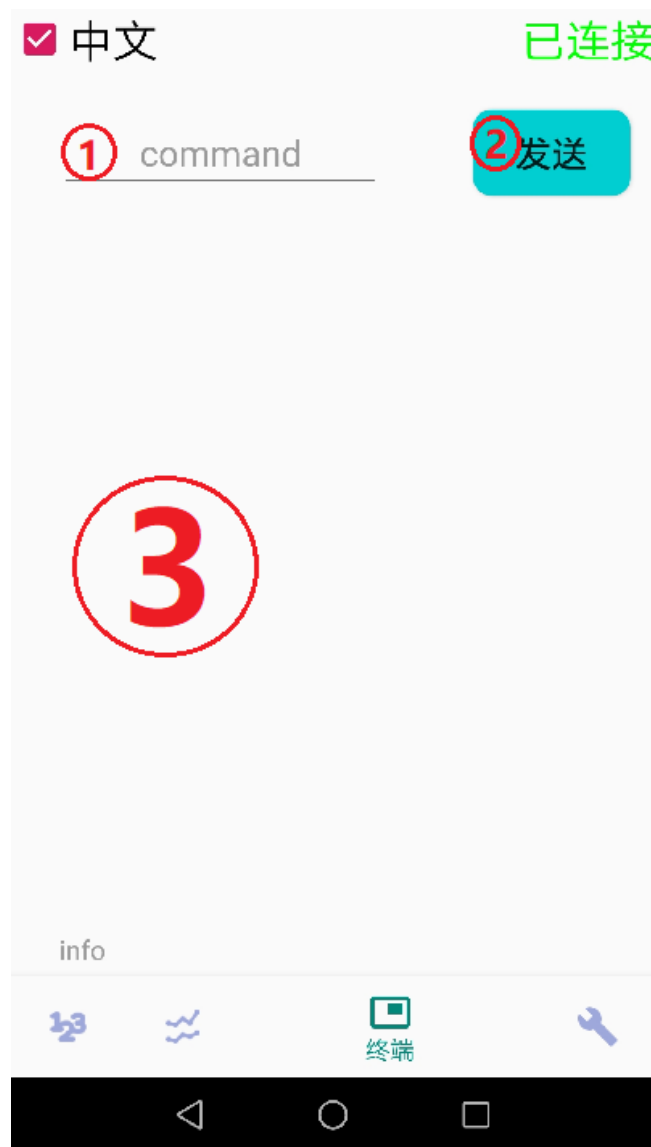


图 7

- 1：磁力计的文本命令输入框
- 2：点击发送命令
- 3：显示磁力计返回的数据

● 导出数据

操作流程：首先确保磁力计正常连接，在图 2 的主面板点击区域 9 进入导出数据窗口：

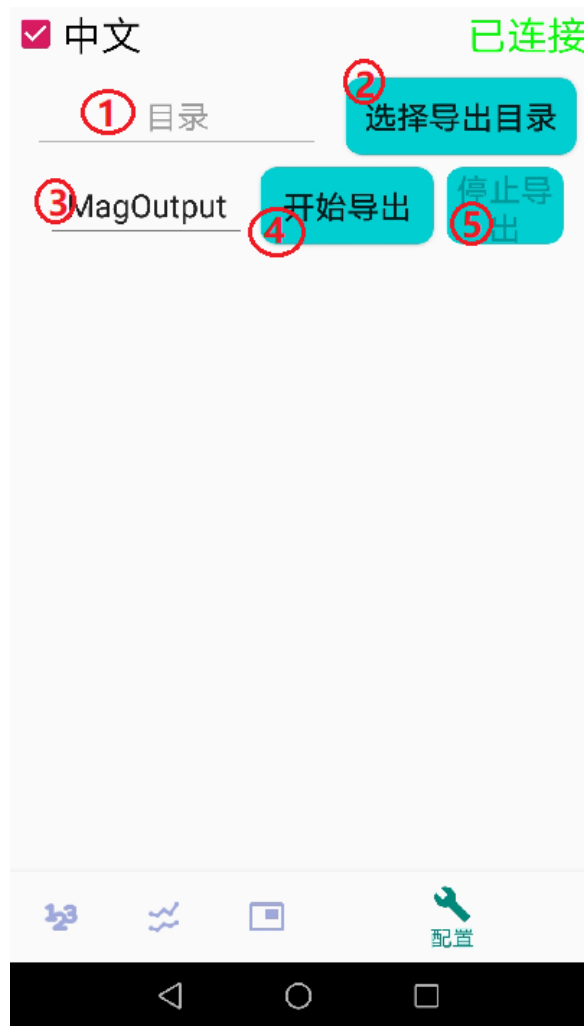


图 8

- 1: 显示点击 2 后选择的目录
- 2: 点击选择导出文件所在的目录
- 3: 导出的文件名，默认是 MagOutput
- 4: 点击后，所有从磁力计返回的数据都将记录到文件
- 5: 点击后，停止导出数据