

## 前 言

衷心感谢您选用本公司的产品，您因此将获得本公司全面的技术支持和服务。

使用本仪器之前，请您详细地阅读使用说明书，为了让您尽快熟练地操作本仪器，我们随机配备了内容详细的使用说明书，这会有助于您更好的使用该产品。从中您可以获取有关产品介绍、使用方法、仪器性能以及安全注意事项等各方面的知识。

在编写本说明书时，我们非常小心和严谨，并认为说明书中所提供的信息是正确可靠的，然而难免会有错误和疏漏之处，请您多加包涵并热切欢迎您的指正。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，同时我们保留对仪器使用功能进行改进和升级的权力，如果您发现仪器在使用过程中其功能与说明书介绍的不完全一致，请以仪器的实际功能为准。在产品使用过程中发现有什么问题，请与我们联系！我们将尽力提供完善的技术支持！

# 目 录

一、概述 .....	3
二、功能特点 .....	3
三、主要技术指标 .....	3
四、仪器面板及功能介绍 .....	4
1、面板布局 .....	4
2、接线测布局 .....	5
五、使用说明 .....	6
1、开机界面 .....	6
2、分流测试界面 .....	6
3、历史数据界面 .....	8
4、数据转存界面 .....	9
5、设置界面 .....	10
六、注意事项 .....	11
七、售后服务 .....	11
八、仪器常见故障及分析 .....	11

## 一、概述

手持式分流矢量测试仪，一般配套电流采集无线通讯仪或带有电流采集无线发射功能使用，可构成单个分流向量测试系统。其中，分流矢量测试仪可配置多台同时测试，每台手持机在测试完毕后可进行数据归并，可以大大加快现场工程测试进度。仪器液晶屏彩屏显示，测试数据 U 盘导出、打印或仪器间互相转存。分量轻、体积小和功能强等特点。设备采用锂电池供电，工作时间长，具有 GPS+北斗/无线信号同步精确测量分流电流、分流向量系数自动计算等功能，兼容罗氏线圈或钳形电流表采样。

## 二、功能特点

- 彩色 3.5 英寸触摸液晶屏显示，全中文汉字菜单提示，操作方便。
- 内置锂电池，支持户外长时间测量。
- 兼容罗氏线圈和钳形电流卡钳连接，测试频率自动跟随识别。
- 可测量试验电流、分流电流、角度、测试频率等数据。
- 具有 GPS+北斗/无线信号两种模式同步精确测量。
- 历史数据自由选取有效条目参与分流系数计算，无需人工计算。
- 支持 U 盘导出，多台设备间可进行数据传输，方便合并计算。
- 可外接微型打印机，连接即可打印，小巧便捷，不影响单独测试使用。

## 三、主要技术指标

1. 电源供电：内置大容量锂电池供电，连续工作时间 $\geq 8\text{h}$
2. 测量功能：试验电流、分流向量及分流系数计算
3. 频率范围：40~70Hz（分流向量频率范围：45~65Hz）
4. 频率步进：1Hz
5. 电流范围：AC 1~50A/100A，准确度： $\pm 1.0\%$ 读数 $\pm 0.5\text{mA}$ ，
6. 分流向量电流幅值：AC 10mA~20A，准确度：钳表： $\pm 2\%$ ×读数 $\pm 2\text{mA}$ ；
7. 罗氏线圈： $\pm 10\%$ ×读数 $\pm 2\text{mA}$ ；
8. 角度范围： $180.0^\circ \sim -180.0^\circ$  准确度： $5^\circ$ ，分辨率 $1^\circ$

**注意：罗氏线圈电流幅度的稳定性受多种因素制约。分流电流测试尽量采用直接电流和钳形表模式。**

9. 测试模式：兼容罗氏线圈以及钳形电流钳方式自动识别。
10. 抗干扰能力：优于 1000 倍信号幅值
11. 数据计算：分流数据可自动计算，也可手动选取有效数据参与计算
12. 数据存储：U 盘和内部存储（单台内部可存储 250 组测量数据）
13. 通讯接口：标准 RS-232 接口/USB 接口
14. 打印机：可外接微型打印机
15. 工作环境：温度-10~50℃ 相对湿度<90%
16. 充电电源：DC16.8V，1A
17. 外形尺寸：铝箱 215×175×70mm
18. 仪器重量：铝箱 2.5kg（不包括测试线）

## 四、仪器面板及功能介绍

### 1、面板布局

如图 1 所示，仪器机型、包装不同，面板稍有不同。

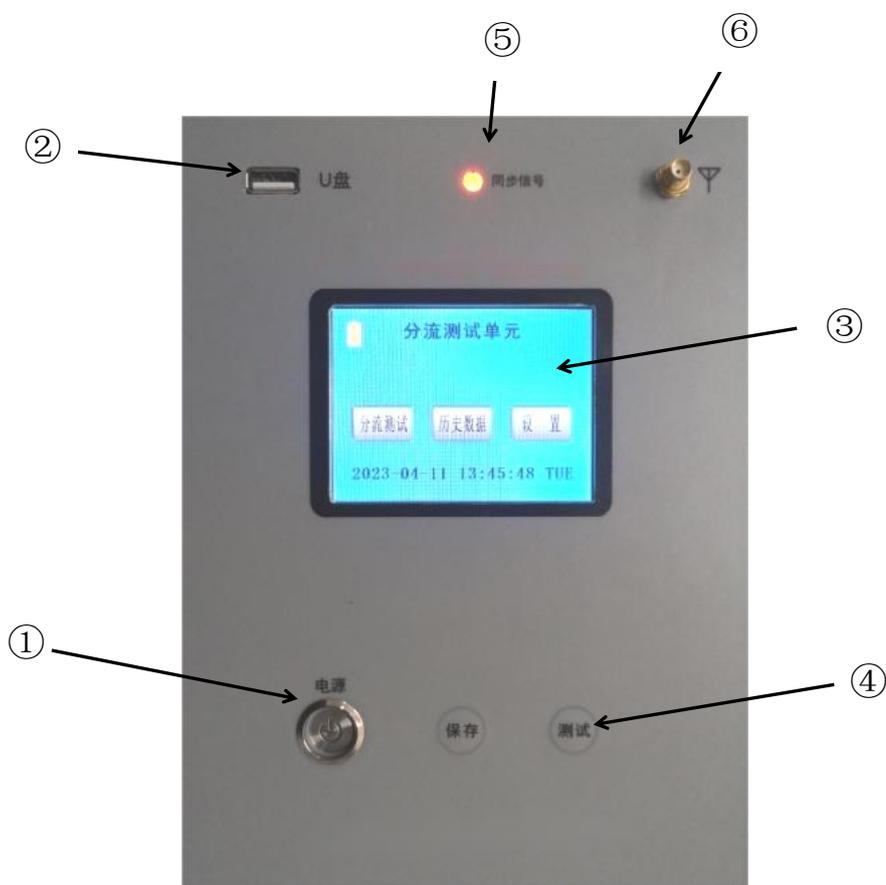


图 1

各功能介绍如下：

- (1) 电源开关：用于打开或关断仪器电源。
- (2) 扁口 USB 插座：U 盘接口，用于将测试数据转存到移动 U 盘中。
- (3) 触摸液晶屏：控制及显示测试状态和测试数据。
- (4) 按键：用于对仪器进行测试、保存控制。
- (5) 同步信号灯：显示无线同步信号连接状态。
- (6) 天线接口：连接 433MHz 天线用。

## 2、接线测布局

如图 2 所示，仪器机型、包装不同，面板稍有不同。



图 2

各功能介绍如下：

- (1) 充电座：用于给仪器供电和电池充电。
- (2) 九芯串口插座：接配套的高速热敏打印机和多台互传数据用。
- (3) 分流信号输入接口：接罗氏线圈或钳形电流钳测试分流电流。
- (4) 接地端子：测试接地用。

分流矢量测试仪的测量频率范围：40Hz ~ 70Hz；步进，1Hz。频率自动识别和手动设置 2 种。  
同步方式由电流采集无线通讯仪决定。

## 五、使用说明

### 1、开机界面

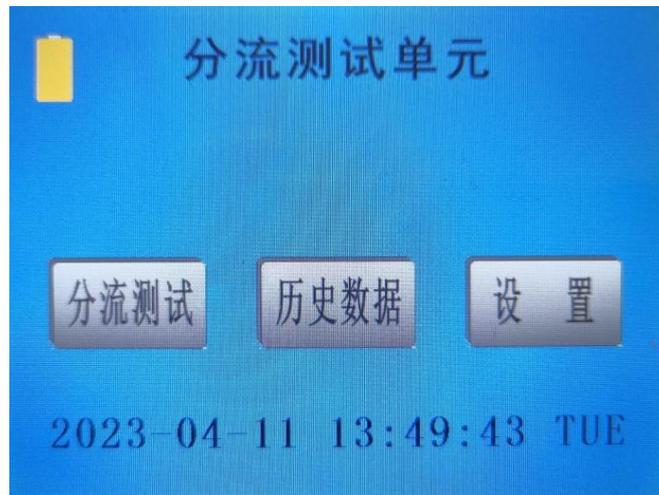


图 3

开机后显示开机界面如图 3，自检 5 秒钟左右显示电池电量。如果电量用尽且没有及时充电，则系统时钟需在充电开机后重新设置。按钮功能如下：

分流测试：进入测试界面。

历史数据：进入历史数据处理界面。

设置：进入设备编号、测试人员、测试地点和时间日期设置界面。

### 2、分流测试界面

点击进入分流测试界面后显示以下界面，其中图 4 和图 5 分别显示无线同步、GPS 同步状态，其界面右上角会显示当前同步模式。

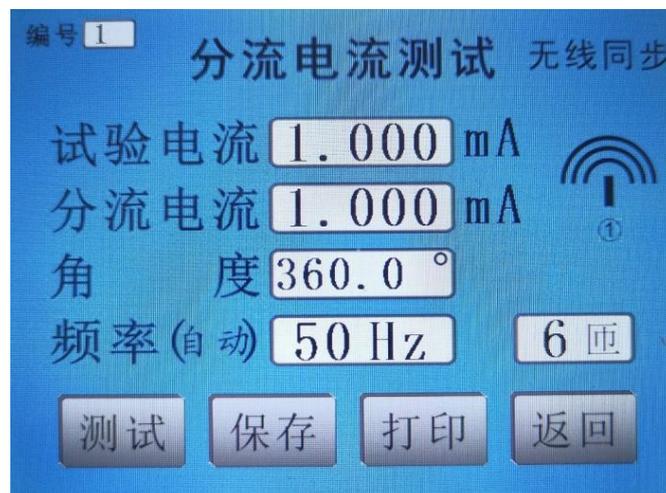


图 4

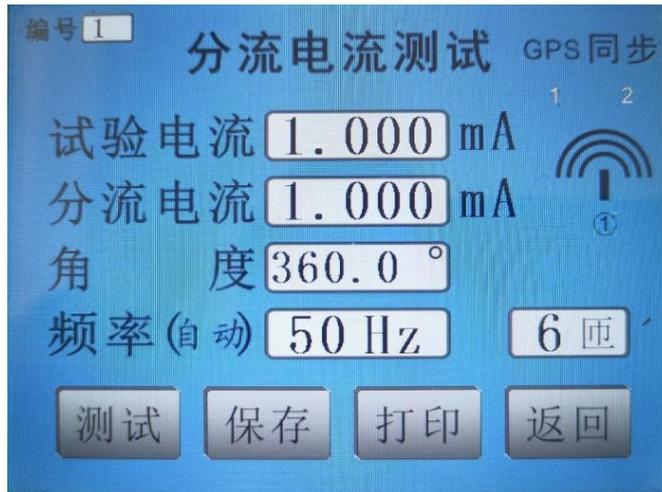


图 5

测试分流向量时，配合使用的电流采集无线通讯仪必须在开机状态，并设定 GPS+北斗或无线方式的同步模式。再打开分流矢量测试仪，只有当系统自动识别连接信号，并与电流采集无线通讯仪建立联系后才能开始分流电流的测试流程。

1) 测试界面图标从  变为  说明分流矢量测试仪已经与电流采集无线通讯仪之间建立无线同步联系。

2) 在无线同步的模式下，如图 4， 变为  无线同步信号已收到。同时满足 1) 条件即可以开始测试。

3) 在 GPS+北斗同步的模式下，如图 5， 变为  表示两处 GPS+北斗的信号都已收到。图标  下显示“1”代表电流采集无线通讯仪处的 GPS+北斗同步信号已正常；图标下显示“2”代表本机 CT5202B 分流向量测试仪处的 GPS+北斗同步信号已正常。同时满足 1) 条件即可以开始测试。

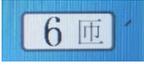
4) 触摸屏上的“|测试|”、“|保存|”和面板上的“测试”和“保存”快捷键功能一样。按测试键开始测试，数据稳定后，可选择保存或打印。

5) 测试的频率包括自动和手动两种模式，在界面上  点击频率后的 (自动) 或 (手动) 可切换频率识别模式。

自动模式：测试到的所有电流，幅度最大的电流的频率为测试频率。

手动模式：手动输入的频率为测试频率。

频率范围为 40Hz ~ 70Hz。

6) 如选用罗氏线圈，需根据实际绕制匝数在界面上  点击匝数，支持 1-9 匝。

### 3、历史数据界面

点击进入历史数据界面后显示以下界面，如图 6。



图 6

本测试仪的历史数据保存空间分为 2 个。本机测试后的数据保存空间，单台最多保存 250 条数据；本机和其他仪器合并后的数据保存的空间，最多保存 250 条数据。

#### 1) 本机浏览：

其中，按“本机浏览”键进入本机浏览界面，如图 7。

序号	时	间	分流电流(mA)	参与
1	2023-05-01-08-44		60.00 / -200.0 °	<input checked="" type="checkbox"/>
2	2023-05-01-08-43		6.000 / 201.1 °	<input checked="" type="checkbox"/>
3	2023-05-01-08-42		7.100 / -191.6 °	<input checked="" type="checkbox"/>
4	2023-05-01-08-41		11.70 / -195.9 °	<input checked="" type="checkbox"/>
5	2023-05-01-08-40		16.30 / -201.8 °	<input checked="" type="checkbox"/>
6	2023-05-01-08-39		10.00 / -203.5 °	<input checked="" type="checkbox"/>
7	2023-05-01-08-38		8.300 / 201.7 °	<input checked="" type="checkbox"/>
8	2023-05-01-08-37		35.40 / -194.1 °	<input checked="" type="checkbox"/>
9	2023-05-01-08-36		230.0 / 35.19 °	<input checked="" type="checkbox"/>
10	2023-05-01-08-35		165.8 / -175.7 °	<input checked="" type="checkbox"/>

Control buttons: 上一页, 下一页, 清空, 打印, 计算, 返回

图 7

“上一页”和“下一页”按键用于浏览测试分流向量数据。

“清空”按键用于清除全部历史数据内容。

“打印”按键用于打印全部数据内容和计算结果。

“参与”选项框，可自由点击选择需要参与计算的数据。

“计算”按键用于自动合并计算分流系数等数据结果。

“返回”按键用于返回到上一页。

## 2) 合并浏览

按“合并浏览”键，可以进入合并后数据浏览界面，同本机浏览类似。只是数据的处理是合并空间内的数据，可用于多台分流矢量测试仪数据传输合并后的查看。

## 3) 本机U盘导出

按“本机U盘导出”键，在插入U盘状态下，可以把当前本机内的所有分流数据导出到U盘，包含计算结果。

## 4) 合并U盘导出

按“合并U盘导出”键，在插入U盘状态下，可以把已经传输至当前本机内的所有合并数据导出到U盘，包含计算结果。

## 5) 数据转存

按“数据转存”键，可把多台分流矢量测试仪的数据转存到同一台手持机中并进行计算。

## 4、数据转存界面

在历史数据界面当中，按“数据转存”键后，可进入数据转存界面，如图8。

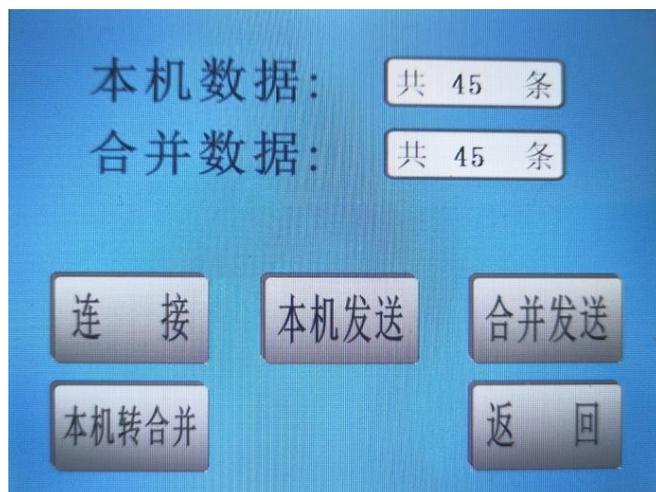


图 8

将两台分流矢量测试主机通过有线连接，数据线连接至两台主机的 RS232 接口处。在联机状态下，可通过以下功能实现数据的接收和发送。

按“连接”键实现两台主机的联机通讯，可在互联的仪器界面中显示已连接状态。

按“本机发送”键，可将当前仪器内的本机数据，发送给另一台测试主机。

按“合并发送”键，可将当前仪器内合并后的所有数据，发送给另一台测试主机。

按“本机转合并”键，在同一个仪器内，可把本机数据空间的数据复制 1 份到合并空间内。

**注意：发送过程中可以看到数据的条数，发送过程中请勿断开连接线。**

## 5、设置界面

在主界面中点击“设置”键，进入设置界面，如图9。

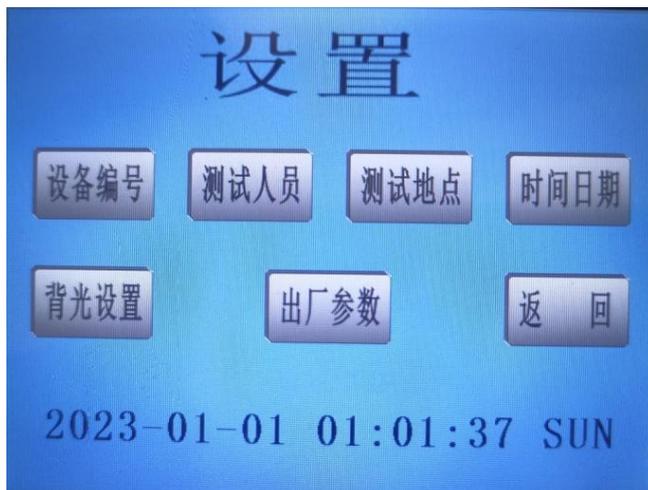


图9

分别点击“设备编号”、“测试人员”和“测试地点”键可进入分类菜单，支持输入10位英文字母或数字的编码。（在打印的纸质报告中和U盘导出的文件内都有体现）

“时间日期”键：用于调整时间日期。仪器内电池用完，会导致时间日期复位。

“背光设置”键：用于控制彩屏背光自动关闭时间，彩屏的显示亮度，或常量。

“出厂参数”键：由厂家设置。

其中，背光设置界面如图10。



图10

按“设置”键可以切换到“常亮”状态。

在设置状态下，分别点击亮屏时间、亮度调整最右边的“+”或“-”键，可调整屏幕的亮度和持续时间。

## 六、注意事项

1. 请不要在电流过载条件下工作。
2. 单台内存最多可储存 250 条测量结果，超过 250 条时最老的记录将被覆盖，请注意及时转存到 U 盘中或传输至另一台手持式分流量测试仪中。

## 七、售后服务

本产品自出售之日三年内，若出现质量问题予以免费保修，终身维护。

自行拆卸仪器后果自负，本公司不再负责维修！

## 八、仪器常见故障及分析

常见故障	故障原因
液晶无显示	1) 仪器主板故障 2) 电源故障
不能测试	1) 夹子未夹牢 2) 电源没有接好 3) 仪器内部接线松动
打印机不打印	1) 打印机故障 2) 仪器主板故障 3) 打印纸未装好(热敏纸只能在一侧打印) 4) 打印机电源未接好