



# YM-205C SSD 动作特性测试仪

---

# 用户操作手册

公司地址：江苏省淮安市清江浦区深圳东路 98 号恒盛科技园 23B 幢

网 址：[www.jsymdq.com](http://www.jsymdq.com)

## 目录

前言 .....	2
操作说明 .....	4
一、主要功能特点 .....	5
二、主要技术参数 .....	5
三、测试方法 .....	6
1、开启设备 .....	6
2、常规测量 .....	6
(1) 器件测量 .....	6
(2) 历史记录查询 .....	7
四、测试仪的日常维护 .....	8
五、配置说明 .....	8
六、产品售后及技术咨询 .....	8
1、仪器实物图片 .....	9
2、SSD 后备保护器测试接线示意图 .....	9
七、附录 .....	10

## 前言

感谢您使用本公司 SSD 动作特性测试仪。在您初次使用该仪器前，请仔细阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。最新版本，请到本公司网站下载，如有不清楚之处，请与公司售后服务部门联系，我们会尽力满足您的要求。



由于输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线时，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

### 1、 品质保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现质量问题，影响使用，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现故障，实行免费维修（电池质保一年）。一年以上如产品出现故障，实行有偿终身维修。如有合同约定的除外。一切以方便客户为宗旨。

### 2、 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

#### 使用适当的电源充电器

只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源充电器。

## 正确地连接和断开

当被测设备的接线端子带电运行时，请断开被测设备电源后，再进行测试，切勿带电操作本测试仪，否则，本公司不承担由此造成的一切后果！

## 注意所有终端的额定值

为了防止电击危险，请注意本产品输出端子的额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

## 请勿打开仪器盖板操作

## 避免接触仪器上输出端子的裸露金属部分

本仪器开机后，请勿触摸裸露的接点和部位。

## 在不确定本仪器是否有故障时，请勿操作

如使用中怀疑本产品有问题，请与本公司维修人员进行沟通，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

## 安全术语

---

**警告：**警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

**小心：**小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

## 操作说明

随着各种电源浪涌保护器（SPD）的大量安装和在线运行，电源浪涌保护器（SPD）的在线安全状态（即安全有效的在线运行状态）会直接影响到被保护用电系统的正常供电和对其有效的过电压保护，同时也是为了避免和减少由于电源浪涌保护器（SPD）自身劣化而引起的供电事故和故障，通常在 SPD 前端串联安装后备保护器（SCB/SSD），用于确保 SPD 在故障情况下不会起火或爆炸，同时维持其防雷保护的有效性。

**SPD 后备保护器**，目前主要有两种命名型号（SCB/SSD），功能工作原理相近，其主要作用包括：

**1、分断故障电流：**在 SPD 因冲击电流或电源异常暂态过电压导致短路或热击穿时，SCB 能够迅速切断电路，防止起火或爆炸。

**2、小工频电流速断：**能够快速分断 SPD 内置热保护无法处理的工频电流，避免 SPD 性能下降。

**3、保护 SPD 的防雷功能：**SCB 能够耐受通过 SPD 的电涌电流，确保在雷电流冲击下 SPD 不断开，从而维持其防雷保护的有效性。

**4、提升系统安全性：**通过分断工频电流，避免 SPD 因过载或劣化导致性能下降或失效。

在后备保护器的实际运行中，由于外界因素或部分元件失效，SSD 内部元件之间一些配合问题，可能会导致 SSD 误动作问题，其中最为常见且影响最大的是 SSD 无法有效断开短路工频电流，进而引发潜在的安全隐患。

NB/T 42150-2021《低压浪涌保护器专用保护装置》[21]中规定了 SSD 的性能，包括限制电压、额定冲击耐受电压、额定短路能等。这些参数确保了 SSD 的可靠性和稳定性。其中，最小瞬时动作电流是指流过专用保护器的电流刚好使脱扣器分断的电流，其**动作时间应 $\leq 0.1s$** 。该参数在很大程度上体现了专用保护器分离故障 SPD 的能力，是评估其性能的主要指标。

另外，SPD 后备保护器是一种新型装置，其工艺和性能特性尚未完全成熟和验证。为了确保其在实际应用中的可靠性和安全性，在现场进行防雷装置检测时，检测 SCB/SSD 的性能是必要的。

YM-205C SSD 动作特性测试仪，正是为了满足对在线运行电源浪涌保护器

(SPD) 的后备保护器，进行运行安全状态的快速检测而研发的专用仪器。

## 一、主要功能特点

- 1、一键检测 SSD 分断电流、动作时间；
- 2、检测过程如果有异常状况，设备直接显示问题结果范围，便于现场检测人员，及时处理解决；
- 3、异频信号源检测输出，避免检测数据受现场工频干扰，确保数据稳定可靠；
- 4、防误操作功能，检测端子可承受交流 400V 以内的过电压；
- 5、被检器件，可在线测试，不需要现场断电操作，检测结果与断电测试相同；
- 6、现场检测结果自动存储，可随时查看历史检测数据；
- 7、仪器采用 7 吋电容触摸显示屏，操作界面直观简洁。
- 8、内置大容量锂电池，确保现场安全持久稳定使用。
- 9、体积小，重量轻，携带方便，防水防尘，特别适合现场使用。
- 10、测试异常时，具有实时报警提示界面。
- 11、(\*) 内置基站与北斗定位及远程数据传输模块，可通过物联网云平台或手机 APP 小程序，远程发送项目检测指令并回传实时数据；
- 12、(\*) 所有实时检测数据及历史数据，可通过云平台或 APP 端查询。

备注：(\*)：个性化定制功能项目，所有此型号仪器皆可升级。

## 二、主要技术参数

- 1、输出测试电流：0 ~10A 误差：±1%；
- 2、输出频率：55Hz 纯正弦波；
- 3、测试时间：<5s；
- 4、动作时间范围：0.01mS~1S；误差：≤ ±3%；
- 5、显示方式：800\*480 7 吋彩色电容触摸屏；
- 6、工作电源：DC12V 专用可充电锂电池； 测量功率：≤20W；
- 7、工作环境温度：-10℃~ +45℃；湿度：≤ 85%RH；
- 8、外形尺寸：330mm×280mm×140mm；
- 9、重量：4.1KG。

### 三、测试方法

#### 1、开启设备

在测试仪面板上，按下电源开关，测试仪开机，显示界面见图 1，测试仪关机的同时，开启充电器与内置电池的连接电路，为充电做好准备。



图 1

点击屏中间任一点，进入功能选择界面，显示界面见图 2；



图 2

#### 2、常规测量

##### (1) 器件测量

点击图 2 功能选择界面中的绿色虚拟键，切换到图 3 参数测量页面，将测试线的插头分别插入设备面板右侧的红黑两个接线柱上，测试线另一端接测试表笔，直接接触被测器件的两个端子上，然后点击绿色测量虚拟按钮“▶”，等设备显示检测数据后，两个测试表笔离开被测器件，测量过程结束。



图 3

当检测异常时，仪器跳转到警告界面，显示界面如下：



图 4



图 5



图 6



图 7

在图 4~图 7 中，检测人员排除显示的问题后，点击红色虚拟返回键“←”，返回到图 3，重新测量。

## (2) 历史记录查询

点击图 2 功能选择界面中的红色虚拟键，切换到图 8 历史记录页面，在此页面中，上下滑动屏幕中表格的右侧，可查看检测结果、检测时间等数据。



图 8

点击图 8 左侧红色虚拟返回键“←”，切换到图 2 功能选择界面，点击右侧红色虚拟返回键“↶”，则切换到图 1 开机主界面。

## 四、测试仪的日常维护

1、调节触摸屏显示亮度及音量方法，具体操作如下图所示：



图 9

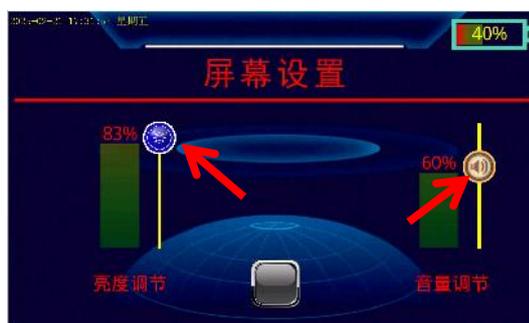


图 10

点击图 9 右上角位置进入图 10，在图 10 中滑动对应滑块，可调节本次使用的屏幕亮度、音量百分比。

2、日常充电：正常待机使用为两个工作日，在电压不足时，仪器可能无法启动工作，在仪器工作界面中，有电池电量显示，当电量低于 30%时，请及时使用配套的专用充电器对仪器进行充电。充电必须要在关机后进行，当充电器上指示灯由红色变成绿色代表充电完成。

3、定期充电：在仪表长时间闲置时，每隔 1~2 个月，需进行定期充电。

说明：本公司所有仪器，其软硬件及功能，都在不断的优化中。此说明书为通用型，有可能于实物有些许差别，一切以实物为准。需要升级的用户，请联系本公司技术人员，公司提供免费软件升级服务，升级周期为 6 个月。

## 五、配置说明

YM-205CSSD 动作特性测试仪主机	1 台
测试线 1.2 米（2 根）	1 套
充电器 1A	1 个
测试专用测试笔、测试夹	1 套
仪器附件包	1 只
使用说明书	电子文档
产品出厂报告、合格证	各 1 份

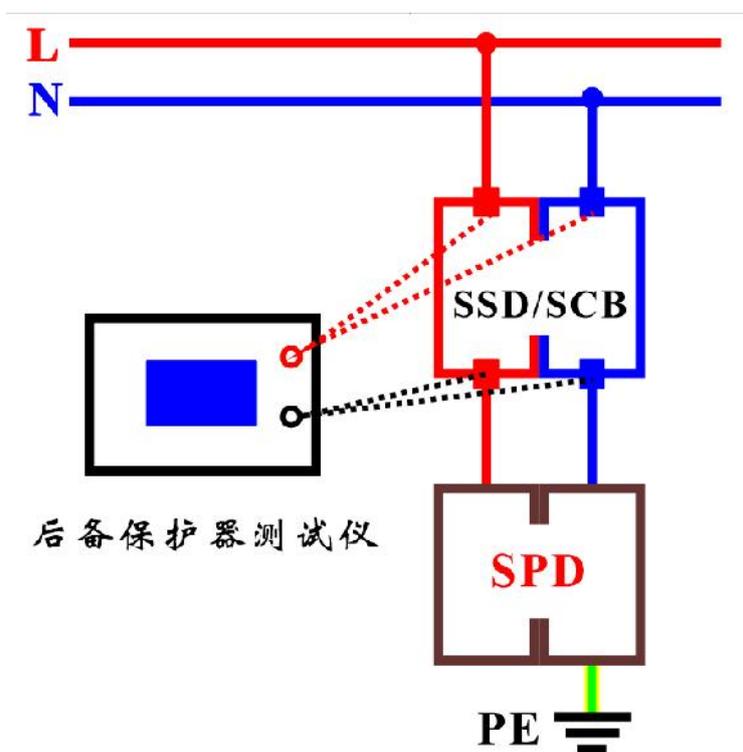
## 六、产品售后及技术咨询

售后服务：13861556515      0517-83805188      0517-83786898  
技术咨询：15805174420

## 1、仪器实物图片



## 2、SSD 后备保护器测试接线示意图



## 七、附录

### 江苏云脉电气有限公司自主研发产品

#### 1、YM2205-20 大型地网接地阻抗测试仪（电源 380V/50A）

测试功能：电气完整性、接地阻抗、场区地表电位梯度、接触电压、接触电位差、跨步电压、跨步电位差、转移电位、土壤电阻率。

技术参数：

测试电流：0~50A

输出电压：0~900V

频率范围：40~60Hz

分辨率：0.001  $\Omega$

工作环境温度：-10~+50 $^{\circ}\text{C}$

波形畸变率：1%

精度：1%

重量：28kg



#### 2、YM2205-5 大型地网接地阻抗测试仪（电源 220V/25A）

测试功能：电气完整性、接地阻抗、场区地表电位梯度、接触电压、接触电位差、跨步电压、跨步电位差、转移电位、土壤电阻率。

技术参数：

测试电流：0~25A

输出电压：0~800V

频率范围：40~60Hz

分辨率：0.001  $\Omega$

工作环境温度：-10~+50 $^{\circ}\text{C}$

波形畸变率：1%

精度：1%

重量：15kg



#### 3、YM-2202 大型地网接地阻抗测试仪（电源 220V/10A）

测试功能：电气完整性、接地阻抗、场区地表电位梯度、接触电压、接触电位差、跨步电压、跨步电位差、转移电位、土壤电阻率。

技术参数：

测试电流：0~10A

输出电压：0~400V

频率范围：40~60Hz

分辨率：0.001  $\Omega$

工作环境温度：-10~+50 $^{\circ}\text{C}$

波形畸变率：1%

精度：1%

重量：12kg



#### 4、YM-2201 大型地网接地阻抗测试仪（电源 220V/5A）

测试功能：接地阻抗、土壤电阻率。

技术参数：

测试电流：0~5A

输出电压：0~200V

频率范围：40~60Hz

分辨率：0.001  $\Omega$

工作环境温度：-10~+50 $^{\circ}\text{C}$

波形畸变率：1%

精度：1%

重量：10kg



#### 5、YM-2405 便携式变频接地阻抗测试仪（国内技术首创）

测试功能：塔杆、风力发电、火电厂等中小型接地装置的接地阻抗，土壤电阻率。

技术参数：

测试电流：0~1000mA

输出电压：0~130V

频率范围：40~60Hz

分辨率：0.001  $\Omega$

工作环境温度：-10~+50 $^{\circ}\text{C}$

波形畸变率：1%

精度：1%

重量：5.8kg



#### 6、YM-202D、E 地网综合参数测试仪

测试功能：

配合大型地网接地阻抗测试仪使用，测试：大地网分流系数、场区地表电位梯度、接触电压、接触电位差、跨步电压、跨步电位差、转移电位。

技术参数：

人体模拟电阻：1500  $\Omega$

频率范围：40~60Hz

步进频率：0.1Hz

电源：12V 锂电池供电

精度：1%

重量：3.5kg



### 7、YM-201C 接地引下线导通测试仪

测试功能：测量大小地网系统的接地装置接地引下线的电气完整性。

技术参数：

测试电流：0.2~4.5A

测量范围：0.001~20Ω

分辨率：0.001Ω

测试时间：1s

工作环境温度：-10~+50℃

测量半径：100米

电源：锂电池供电

精度：1%

重量：3.4kg



### 8、YM-203C 等电位测试仪

测试功能：等电位过渡电阻。

技术参数：

测试电流：直流 0.2~1.2A 连续可调

测量范围：0.001~60Ω

分辨率：0.001Ω

测试时间：1s

工作环境温度：-10~+50℃

测量半径：15米

电源：锂电池供电

精度：1%

重量：3.4kg



### 9、YM-204C 防雷元件安全测试仪

测试功能：导通、压敏电阻（SPD）的电压和漏流、绝缘电阻、放电管点火电压和放电管的筛选。

技术参数：

测量电压输出范围：0~2000V； $U_{1mA}$  误差：±2%±1d；

测试时间： $t \leq 1s$ ；

漏流测量范围：0.1~199.9μA；误差： $\leq \pm 3\% \pm 3d$ ；

绝缘电阻：0~999MΩ/500V~2000V；

高压预置范围：0~2000V 连续可调；

电压上升速率： $(100 \pm 8) \text{ kV/s}$ ；

电源电压：DC 12V；测量功率： $\leq 5.5W$ ；

工作环境温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ ；

电源：锂电池供电；

重量：3.4kg。



## 10、YM-2126C 多功能接地电阻测试仪

测试功能：四极法测量接地电阻。

### 1、接地电阻：

- 输出测试电压：0~80V；
- 测试电流：10~120mA；
- 测试频率范围：40~70Hz；
- 分辨率：1mΩ；
- 测量范围：0.001~2000Ω；

### 2、土壤电阻率测量：

- 测试方法：四极等距法；
- 输出测试电压：0~80V；
- 测试电流：10~120mA；
- 测试频率范围：40~70Hz；
- 分辨率：1Ω.m；
- 测量范围：1~20KΩ.m；
- 工作环境：温度-10℃~+50℃
- 电源：锂电池供电；
- 重量：3.4kg。



## 11、YM-105 标准电阻

测试功能：主要用于仪器校验。

技术参数：

- 1、额定值分别为：0.001Ω、0.01Ω、0.1Ω、1Ω、10Ω、100Ω、1KΩ、10KΩ、100KΩ 九种标准值
- 2、功率：
  - 阻值：0~2Ω，最大测试电流：5A
  - 阻值：>2Ω，功率：0.6W
- 3、精度：0.01级
- 4、稳定度
  - 阻值：0~2Ω，稳定度：2ppm
  - 阻值：>2Ω，稳定度：5ppm
- 5、外形尺寸：282mm×244mm×126mm
- 6、重量：1.8kg

