



MEIRUIKE INSTRUMENT

# Manual

# 使用说明书

RK2517系列  
直流电阻测试仪  
使用说明书

深圳市美瑞克电子科技有限公司

感谢您购买深圳美瑞克电子科技有限公司的产品！使用前请仔细阅读本说明书。

## 公司说明

本说明所含资料受到版权保护，未经美瑞克电子科技有限公司预先授权，不得将说明内任何章节影印、复制或翻译成其它语言。



本说明书所描述的可能并非仪器所有内容，所含资料在印制之前已经过校正，但因美瑞克电子科技有限公司不断改善产品，所以保留未来修改产品规格、特性、内部结构、外观、附件、包装物以及保养维修程序的权利，因此内容可能会有变动，不必事前通知。由此引起的说明书与仪器不一致的困惑，可通过说明书封底的地址与我公司进行联系；最新消息和内容还请见公司网站。

## 安全须知

本说明书中记载了安全操作本仪器，保持仪器的安全状态所需要的信息和注意事项。在操作前请详细阅读请认真阅读下述与安全有关的事项，确保安全和最佳化的使用。

**免责声明：**用户在开始使用仪器前请仔细阅读以下安全信息，对于用户由于未遵守下列条款而造成的人身安全和财产损失，美瑞克电子科技将不承担任何责任。



本仪器出厂前已进行安全设计和测试，并在安全的状态下出厂的。如果测量方法有误，有可能导致人身事故和仪器的故障。请熟读使用说明，在充分理解内容后进行操作。万一发生事故，除了本公司产品自身的原因以外概不负责。



当您发现有以下不正常情形发生，请立即终止操作并断开电源线。立刻与美瑞克电子科技有限公司销售部联系维修。否则可能会引起火灾或对操作者有潜在的触电危险。

仪器操作异常。

操作中仪器产生反常噪音、异味、烟或闪光。

操作过程中，仪器产生高温或电击。




电源线、电源开关或电源插座损坏。

杂质或液体流入仪器。

# 安全信息

## 仪器上的符号





---

	表示注意和危险。仪器上有该符号或显示时。
	表示交流电 (AC)
	表示大地(接地)端子

---

安全符号：本说明书的注意事项，根据重要程度有以下标记。


---

 <b>警告</b>	表示注意和危险。
 <b>危险</b>	表示若产生操作失误或使用错误，有导致使用者死亡或重伤的极高危险性
 <b>注意</b>	产品在某一特定情况下或实际应用中可能对产品本身或其它产品造成损坏
	表示禁止的行为

---

## 与标准有关的符号：








---

	有关电气电子设备废弃的法规的标记
---	------------------

---

## 其它符号：

---

	细节：表示提示、细节
	约定：表示约定
	参照：表示参照内容或参照的去处
	表示大地(接地)端子
	表示直流电 (DC)
	表示交流电 (AC)
	表示电源“开”
	表示电源“关”

---

# 目录

前言	1
安全信息	2
第1章使用注意事项	6
1.1 装箱内容确认	6
1.2 使用注意事项	6
1. 关于本仪器的放置和环境条件	7
2. 电源要求	7
3. 保险丝	8
4. 测量注意事项	8
第2章产品概述	9
2.1 产品概要和型号说明	9
2.2 技术规格、特点、主要功能	9
1. 屏幕	9
2. 量程	10
3. 测量范围	10
4. 显示范围	12
5. 基本准确度	10
6. 测试速度	10
7. 触发方式	10
8. 校正功能	10
9. 温度测试功能	10
10. 比较功能	10
2.3 产品介绍（各部分的名称与功能）	10
1. 正面概述	10
2. 后面板概述	11
3. 仪器手柄概述	12
第3章测量前的准备	13
3.1 准备流程	13
3.2 连接电源线	13
3.3 连接测试电缆	14
3.4 外部接口线的连接	14
3.5 接通关闭电源	15
3.6 清零	16
第4章.[Test] 测量主页面	17
4.1 <测量显示> 页	17
1. 【触发类型】	17
2. 【量程】	18
3. 【比较开关】	20

第 5 章. [Setup] 设置主页面	22
5.1 测量设置	22
1. 【触发边沿】	23
2. 【温度补偿】 开关	23
3. 【温度系数】	23
4. 【参考温度】 T0	24
5.2 比较开关设置	24
1. 【比较开关】	24
2. 【比较方式】	25
3. 【标称值】 输入	25
4. 【下限】 和 【上限】 设置	25
第 6 章系统设置	27
6.1 系统设置页	27
1. 更改系统语言	27
2. 修改日期和时间	28
3. 【讯响】 设置	28
4. 【波特率】 设置	29
5. 【屏幕亮度】 设置	29
6. 【按键亮度】 设置	30
6..2 系统校准	30
6..3 系统复位	30
6..4 系统信息页	30
第 7 章文件 【File】 创建、存储	31
第 8 章处理机 (Handler) 接口 <RK2517A>	32
8.1 接线端子与信号	32
8.2 连接方式	33
1. 输入端原理图	33
2. 输出端原理图	33
3. 输入电路连接方法	34
4. 输出电路连接方式	35
第 9 章远程通讯	38
9.1 RS-232C /485 通讯方式	38
1. 连接到 RS232C /485 连接器注意事项	38
2. 接口说明	38
3. 接线方式	38
第 10 章 SCPI 命令参考	39
10.1 DISPlay 显示子系统	39
10.2 FUNction 子系统	39
1. FUNction:RANge	39
2. FUNction:RATE	40

3.FUNcTion:TYPE .....	40
4.FUNcTion:TC .....	40
5.FUNcTion:TC:COEFfcient .....	40
6.FUNcTion:TC:REFErence .....	41
10.3 TRIGger 子系统 .....	41
1.TRIGger:SOURce .....	41
2. TRIGger: EDGE .....	41
10.4 COMParator 子系统 .....	41
1.COMParator[:STATe] .....	41
2.COMParator:MODE .....	42
3.COMParator:NOMinal .....	42
4.COMParator:BIN .....	42
5.COMParator:BIN#LOWEr .....	42
6.COMParator:BIN#JPPER .....	43
10.5 SYSTem 子系统.....	43
1.SYSTem:LANGuage .....	43
2.SYSTem:KEYLighT.....	43
3.SYSTem:LCD LighT.....	43
4.SYSTem:BEEP .....	44
10.6 CLEAR 子系统 .....	44
1.CLEAR.SHORt .....	44
10.7 FETCH .....	44
1.FETCH:AUTO .....	44
2.FETCH? .....	45
10.8 *IDN 子系统.....	45
10.9 FILE.....	45
1.FILE:NEW .....	45
2.FILE:SAVE.....	45
第 11 章规格.....	46
11.1 技术指标.....	46
11.2 一般规格.....	47
11.3外形尺寸.....	48
第 12 章维护和服务.....	49
12.1 关于校正.....	49
12.2 包装与运输.....	49
12.3 贮存.....	49
12.4 清洁.....	49
12.1 关于废弃.....	49

# 第 1 章使用注意事项

感谢您购买深圳市美瑞克电子科技有限公司的产品！使用前请仔细阅读本说明书。

## 1.1 装箱内容确认

使用前请确认：本仪器送到您手上时，请首先检查并确认：

- 1、请检查产品的外观是否有破损、刮伤等不良现象。
- 2、根据下表检查仪器附件是否有遗漏：

表 1-1 仪器附件

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	仪器	RK 2517/RK2517A/RK2517B RK2517C/RK2517D	1	台	标配
2	测试夹	RK00033	1	副	标配
3	电源线	RK00001	1	根	标配
4	温度探头	RK00034	1	副	标配
5	使用说明书		1	份	标配
6	合格证/保修卡		1	张	标配
7	校准证书		1	份	标配
8	RS232 通讯电缆	RK00002	1	副	标配

如有破损或附件不足，请立即与深圳市美瑞克电子科技有限公司销售部或销售商联系。运输本仪器时，请使用送货时的包装材料

表 1-2 可选配件

序号	名称	规格	数量	单位	规格
1	RS485串口通讯数据线	USB 转 RS485	1	副	选配
2	上位机软件	RK2517A	1	套	选配

客户可根据自己的要求另行选配，如有破损或与自己选型不配，请立即与深圳市美瑞克电子科技有限公司销售部或销售商联系。

## 1.2 使用注意事项

为了您能安全地使用本仪器，并充分运用其功能，请遵守以下注意事项。



**注意**

为了防止仪器损坏，在搬运及使用时请避免震动、碰撞。尤其要注意因掉落而造成的故障。运输本仪器时，请使用送货时的包装材料。



**警告**

请不要进行改造、拆卸或修理。否则会导致事故、或人员受伤。

请不要淋湿本仪器，或者用湿手进行测量。否则会导致触电事故。

## 1. 关于本仪器的放置和环境条件

环境条件：

RK2517系列必须在下列环境条件下使用：

- 1) 使用温湿度范围：温度：0 ~ 40 °C、湿度：80%RH 以下（没有结露）
- 2) 保证精度的温湿度范围：23 ± 5 °C、80%RH 以下（没有结露）
- 3) 储存温湿度范围：温度：-10~50 °C、湿度：90%RH 以下（没有结露）
- 4) 本测试仪器为了确保通风良好，切勿阻塞通风孔。
- 5) 仪器特别是连接被测件的测试导线应远离强电磁场，以免对测量产生干扰。



**警告**

---

请不要将本仪器放置在以下场所，否则会造成本仪器的故障或事故。

日光直射的场所或高温场所

产生腐蚀性气体、爆炸性气体的场所

产生强电磁波的场所或带电物件附近

机械震动频繁的场所

潮湿、结露的场所

灰尘多的场所 感应加热装置附近（高频感应加热装置、IH

电磁炉等） 受水、油、化学剂与溶剂等影响的场所



**注意**

---

请不要在产生噪声的装置附近使用。如果噪声影响到测试物，则可能会导致测量

不稳定。

---

放置方法：

- 1) 为了防止本仪器的温度上升，放置时请确保与周围保持指定的距离。
- 2) 请将底面向下放置。本仪器可在支架立起时使用。



**注意**

---

切断仪器供电的方法可以是拔下电源插头；紧急时可拔下电源线的插头以立即断电；因此请确保充分的操作空间。

请勿放置在不稳定的台座上或倾斜的地方。否则可能会因掉落。或翻倒而导致人员受伤或主机故障。

---

## 2. 电源要求：

RK2517系列只能在以下电源条件下使用：

- 1) 供电电压范围：220V ± 10% AC (198 ~ 242V AC) 供电频率：50Hz/60Hz (47.5 ~ 52.5Hz) 供电功率范围：≤ 25VA
- 2) 电源输入相线 L、零线 N、地线 E 应与本仪器电源插头相同
- 3) 本仪器已经经过仔细设计以减少因 AC 电源端输入带来的杂波干扰，然而仍应尽量使其在低噪声的环境下使用，如果无法避免，请安装电源滤波器。



**危险**

---

为防止电击危险，请将电源地线可靠的接到大地。

如果用户更换了电源线，请确保该电源线的地可靠连接。

---



使用前确认电源线、测试线等的外皮有无破损或金属露出。由于这些损伤会造成触电事故，请换上本公司指定的型号。

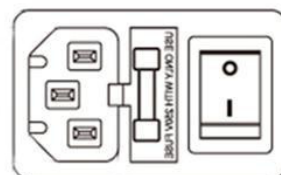
在接通电源前，请确认本仪器的电源连接部分上所记载的电源电压与您使用的电源电压是否一致，如果使用指定范围以外的电源电压，会造成仪器损坏或电气事故。为防止触电事故并确保本仪器的安全，请把电源线接到三相插座上。



**警告**

### 3. 保险丝

- 1) 仪器出厂已配备了保险丝，用户应使用本公司配备的保险丝。
- 2) 仪器保险丝的更换。打开后面板电源插座上的保险丝盒进行更换。



**警告**

为了避免人身伤害，更换保险丝前请切断电源。

### 4. 测量注意事项



**危险**

请勿将测试线顶端和有电压的线路发生短路。即仪器严禁被测件带电测试！

#### 关于电源线、测试电缆和导线类的使用

请使用本公司配备的电源线、测试夹具或测试电缆，用户自制或其他公司的测试夹具或测试电缆可能会导致不正确的测量结果。仪器测试夹具或测试电缆应保持清洁，被测试器件引脚保持清洁，以保证被测件与夹具接触良好。



**危险**

为避免触电或短路事故，连接测试电缆之前，请切断被测物的电源。

为了不损坏电线和测试电缆，请不要踩踏或夹住电线或测试电缆。为防因断线引起的故障，请不要弯折或拽拉电线或电缆的连接部。为防止断线，将电源线从插座或本仪器拔出时，请握住插头部分（电源线以外）拔出。



**注意**

为防止断线，拔出连接器时，请握住插入部分（电缆以外）拔出。针型测试线顶端为尖顶型，非常危险。使用时请充分注意，以免受伤。如果电线熔化，金属部分则会露出，非常危险，请勿接触发热部分等。温度探头经过精密加工，请勿施加高电压脉冲或静电，以免受损。请勿使温度探头承受过大的碰撞，也不要强行弯曲导线，以免受损。

#### 测量之前

为达到测试精度，仪器请预热 30 分钟以上。

为避免损坏仪器，请不要向测量端子输入电压或电流。

请勿对施加有电压的部分进行测量。尤其在变压器或马达温度上升试验或耐压试验之后，如果立即测量，则会感应电压或残留电荷而导致本仪器损坏。不能进行电池内阻的测量，否则会导致本仪器损坏。测量电池内阻时，请使用电池内阻测试仪器。



**注意**

# 第 2 章 产品概述

## 2.1 产品概要和型号说明

### 产品概要

RK2517系列直流电阻测试仪具有高精度宽量程高性价比的特点，采用当前主流的 32bits CPU 和高密度 SMD 贴装工艺、24 位色 5 英寸 IPS 液晶屏，界面直观清爽、操作便捷。仪器具有较高的抗干扰性；量程范围为：1 $\mu\Omega$ -200M $\Omega$ ；显示位数为 5 位；测试速度最高可达 15 次/秒；测试精度最高为 0.05%；温度补偿能免除环境温度对测试工作的影响；本仪器配备有专业分选功能与数据输出功能等，具有多样分选讯响设置，还可匹配 Handler 接口，应用于自动分选系统完成全自动流水线测试，使测试效率倍增。并配备 RS232 接口用于远程控制和数据采集与分析。本仪器小巧、紧凑但功能齐全。通过四端子测试法，可高速、高精度的测量各种高、中、低值电阻器；各种开关接触电阻；接插件接触电阻；继电器线包和触点电阻；变压器、电感器、电机、偏转线圈绕线电阻；导线电阻；车、船、飞机的金属铆接电阻；保险丝、电阻器、导电橡胶的直流电阻、印制板线条和孔化电阻等直流低电阻。由于仪器配备有温度补偿功能，因此适合于测量电阻值因温度而发生变化的被测对象。仪器广泛用于研究开发、生产线、进料检测等各种场所。

### 型号说明

为了满足不同用户的要求，RK2517 系列有 5 个型号可供选择。

型号	测量范围
RK2517	1 $\mu\Omega$ -200M $\Omega$
RK2517A	1 $\mu\Omega$ -20M $\Omega$
RK2517B	1 $\mu\Omega$ -2M $\Omega$
RK2517C	1 $\mu\Omega$ -200K $\Omega$
RK2517D	1 $\mu\Omega$ -20K $\Omega$



参见 直流电阻测试仪选型的完整的版本详见附录 B。



约定 在本说明书中介绍了所有版本的全集。

## 2.2 技术规格、特点、主要功能

**技术规格** RK2517 系列技术规格，包含了仪器的基本技术指标和仪器测试允许的范围。这些规格指标都是在仪器出厂时所能达到的。



参见 完整的技术规格参数详见附录 A。

1、屏幕：高亮度、超清晰四色 LCD 显示：显示像素为：800\*480；直读、百分比误差、分选结果、计数统计、多种参数同时显示。

2. 量程: RK2517 使用 10 量程测试自动或手动测试。  
 RK2517A 使用 10 量程测试自动或手动测试。  
 RK2517B 使用 9 量程测试自动或手动测试。  
 RK2517C 使用 8 量程测试自动或手动测试。  
 RK2517D 使用 7 量程测试自动或手动测试。
3. 测量范围: RK 2517 1  $\mu\Omega$  ~ 200M  $\Omega$   
 RK 2517A : 1  $\mu\Omega$  ~ 20M  $\Omega$   
 RK 2517B : 1  $\mu\Omega$  ~ 2M  $\Omega$   
 RK2517C 1  $\mu\Omega$  ~ 200K  $\Omega$   
 RK2517D 10  $\mu\Omega$  ~ 20K  $\Omega$
4. 显示范围: 5位数字显示电阻值。0.001m $\Omega$  ~ 200M $\Omega$ , 最小分辨率: 1  $\mu\Omega$ 。最大读数: 20000。
5. 基本准确度: 0.05%

6. 测试速度

仪器分3档速度: 慢速、中速、快速。

全通道打开, 并且手动量程方式:

慢速: 4 次/秒 (250 m s)

中速: 10 次/秒 (100 m s)

快速: 15 次/秒 (66.7ms) < RK2517A 有效 >

7. 触发方式: 内部触发、外部触发、远程触发和手动触发。

8. 校正功能: 全量程短路清零功能。

9. 温度测试功能: 可对通过外接传感器进行温度测试, 基本精度高达 0.1 $^{\circ}\text{C}$ 。

10. 比较器功能 (分选功能)

RK2517/RK2517A具有10档分选功能, RK2517B/RK2517C具有6档分选功能, RK2517D具有1档分选功能。

比较方式:

绝对值公差+TOL 分选: 测量值与标称值的绝对偏差与各档极限进行比较。百分比公差

+TOL分选: 测量值与标称值的百分比偏差与各档极限进行比较。顺序比较分选: 测量值直接与上下极限比较

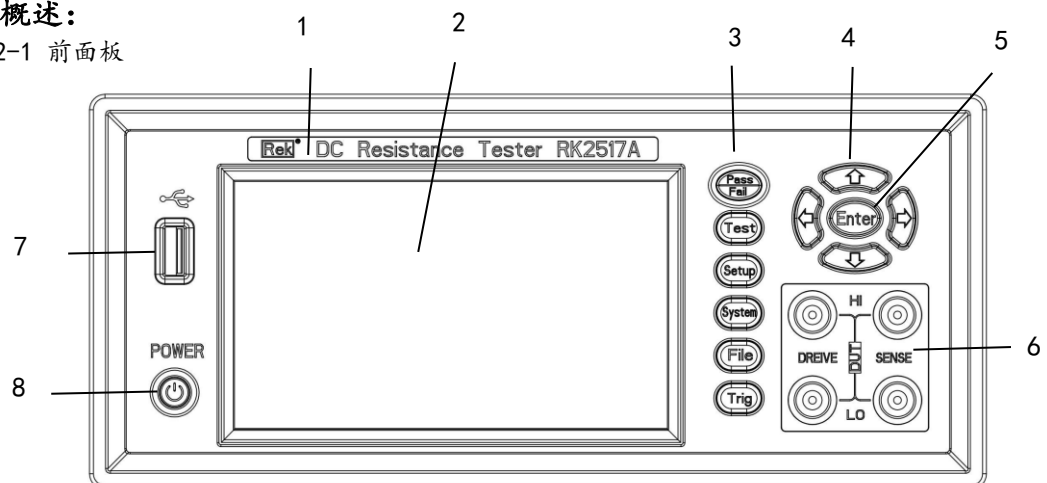
11. 232 通讯协议可选:

SCPI: 我司专用通讯协议, 使用简单易于上手, 方便与 PLC, PC 等上位机进行通讯

## 2.3 产品介绍 (各部分的名称与功能)

1. 正面概述:

图 2-1 前面板



- 1) 商标及型号: 仪器商标及型号。
- 2) LCD 液晶显示屏: 480×272 像素, 彩色 TFT 液晶屏, 用于设置测试条件及测量结果的显示等。
- 3) 键区: 一组多功能按键, 包括 PASS/FAIL 指示灯, 测试 (Test) 键, 设置 (Setup) 键、系统键 (System) 键、文件编辑 (File) 键、触发 (Trig) 键等。
- 4) 方向键: 上下左右选择功能。
- 5) ENTER 设置键: 确认功能。
- 6) 测试端 (INPUT 输入端) 四端测试端。用于连接四端测试电缆, 对被测件进行测量。

H---- L---  
 高端; 低端;

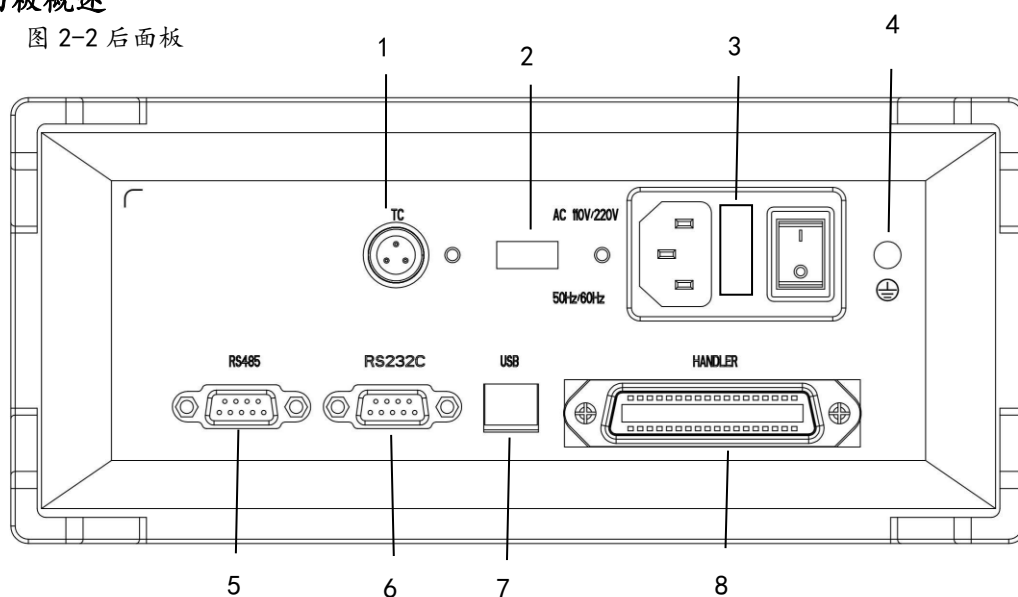


参见 详细内容, 参见 3.3 “测试端的连接”。

- 7) USB : USB 的 HOST 接口, 用于测试数据的保存。
- 8) 电源开关: 控制仪器工作电源。

## 2. 后面板概述

图 2-2 后面板



- 1) 温度接口 (TEMP)。
- 2) 110V/220V 转换开关。
- 3) 电源插座、保险丝及电源开关。

电源插座用于输入交流电源, 电源开关用于开启或关闭电源,  
 开关在: “1” 位置为电源开启, “0” 位置为电源关闭。



参见: 详细内容, 参见 “使用注意事项” 和 “3.5 接通和关闭电源”。

- 4) 接地柱: 仪器外壳接地柱。
- 5) RS232 接口: 使用三线简易型串行接口。ASCII 码传输, 完成所有仪器功能。
- 6) RS485 接口: 可使用 RS485 接口完成多台仪器的级联。
- 7) USB 接口: 用于固件升级。
- 8) HAND LER 接口: 用于输出比较器分选信号和输入外部触发信号。

### 3. 仪器手柄概述:

仪器手柄可以调节，双手同时握住手柄两侧，向两侧轻拉，然后旋转手柄。手柄可以调节到四个位置，如下图所示：

图 1-1 仪器手柄

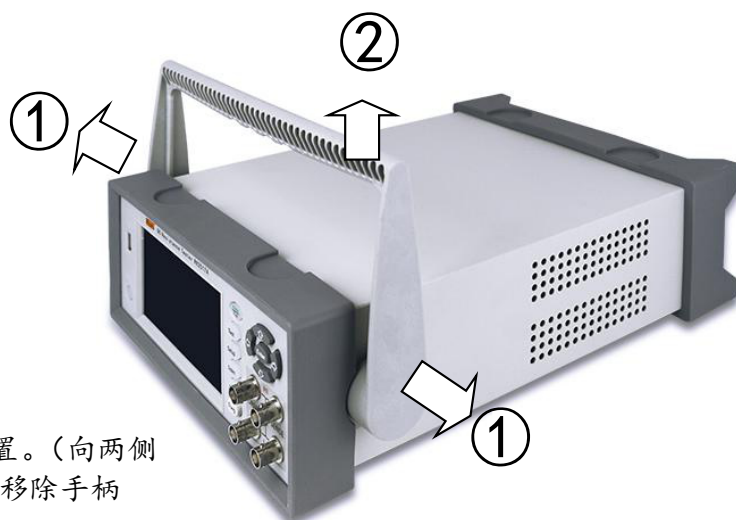


可视位置 1 【双手同时握住手柄两侧，向两侧轻拉，直到可自由旋转为止，然后切换到可视位置 2】



手提位置

可视位置 2 【双手同时握住手柄两侧，向两侧轻拉，直到可自由旋转位置，然后切换到手提位置】



移除手柄位置。(向两侧①拉，直到移除手柄)

# 第 3 章 测量前的准备

## 3.1 准备流程

### 1. 测量前的检查。

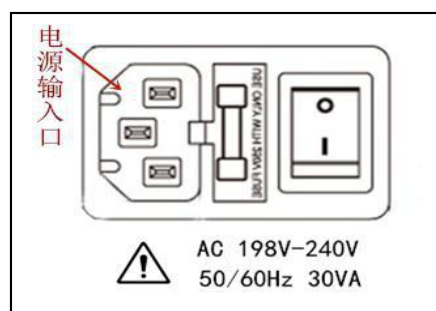
在使用前，请先确认没有因保存和运输造成的故障，并在检查和确认操作之后再使用。确认为有故障时，请与销售店或美瑞克公司联系。使用之前请务必阅读使用前注意事项。

### 2. 基本的测量流程如下所示。



## 3.2 连接电源线

1. 请确认本仪器的电源开关处于“0”关闭状态。
2. 确认电源电压和本仪器的相一致，并把电源线接至背面的电源输入口。
3. 将电源线插头插进插座。



### 3.3 连接测试电缆

1. 在测量端子上连接测量探头或测试夹具。 请使用美瑞克电子公司生产的测试电缆或测试类电缆。
2. 本公司可选测试配件



参见 详细内容，参见“第 1 章使用注意事项”中的“可选配件”

1. 连接方法。 请使用随机附带的“开尔文”测试夹进行测试。

将有红色标识的测试电缆的 BNC 头旋入 H 中，注意 Drive 和 Sense 标识要一一对应；

将有黑色标识的测试电缆的 BNC 头旋入 L 中，注意 Drive 和 Sense 标识要一一对应。

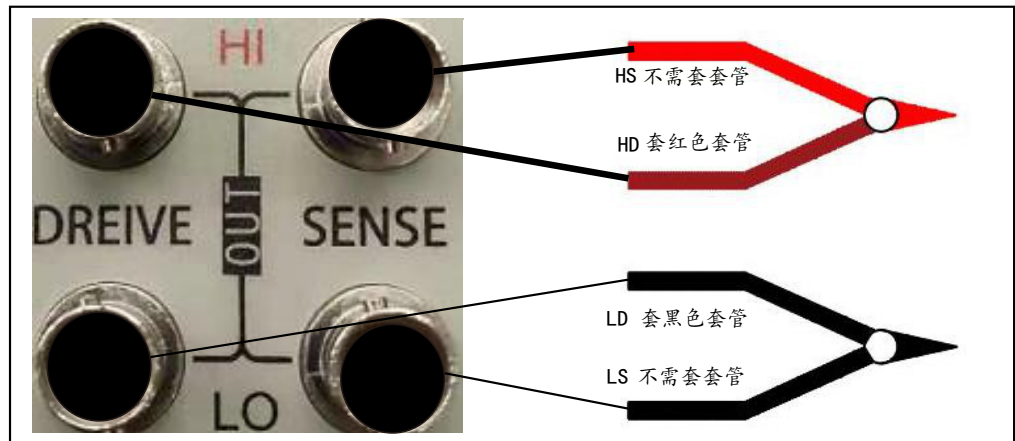
按照上述方法将测试电缆与仪器测试端相连接。其中，红色电缆为测试端高端。

黑色电缆为测试低端。连接方式如下图：



警告

请勿向测量端子施加电压，否则可能会导致本仪器损坏。  
请勿将电流源直接接入测试端，否则可能会导致本仪器损坏。  
储能元件放电后方可接入测试端。否则可能会导致本仪器损坏。  
要拔出测试端子时，请务必在解除锁定后握住拔出。



### 3.4 外部接口线的连接

1. 温度传感器的连接（根据需要）

温度传感器类型：DS18B20（RK2517A 标配）。

- 1) 连接温度探头前

注意

为防止设备或温度传感器故障，请在切断仪器电源后再进行连接。  
请将温度探头可靠的插入到仪器后面板的 TC 端子中。  
温度探头的插孔脏污时，请进行擦拭。

- 2) 连接温度传感器

- ① 确认仪器处于电源关闭状态下。

② 将温度传感器连接到仪器背后的“温度 TC”端子上固定好。

③ 请将温度探头的顶端放置在被测物的附近。

### 3) 使用温度探头时

#### 注意

请在要进行温度补偿的被测物与温度探头充分适应环境后，再进行测量，如果在未充分适应的状态下进行测量，则会产生较大误差。

如果裸手握着温度探头，则会感应噪音，可能会导致测量值不稳。

温度传感器要尽可能的靠近被测物，但不要与它接触，等测量显示的值稳定下来再读数。

## 2. RS232 通讯电缆的连接（根据需要）

参见 详细内容，参见“第 7 章远程控制”

## 3. RS485 通讯电缆的连接（根据需要）



参见 详细内容，参见“第 7 章远程控制”

## 4. HANDLER 的连接（根据需要）



参见 详细内容，参见“第 7 章远程控制”

## 5. U 盘存储（根据需要）

用户如果需要用 U 盘储存测试数据时，可在仪器前面板的 USB HOST 接口上插入 U 盘。

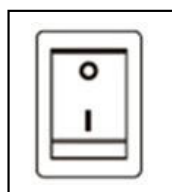
目前该接口仅支持 USB2.0



参见 详细内容，参见“5.2 文件系统说明”

## 3.5 接通/关闭电源

- 1、开机：先开硬开关再开软开关。后面右上方标识（见右图）的按键为电源硬开关。



开关位置在“1”上，电源开关位置在“0”上，电源关

面板左下方标识“POWER”的按键为电源软开关。启动电源开关，仪器自动完成自检过程。屏幕变亮显示开机画面，显示公司名称、型号及版本号；仪器自检。



2、开机默认值：仪器成功完成自检过程后，将显示关机前的最后一次设置。

第一次使用时，显示初始设置，根据需要参照“仪器的参数设置”。

预热时间：为了达到指定的准确度，仪器需要预热至少 30 分钟。



**警告**

请勿快速的连续(或频繁的)开关仪器，瞬间的冲击可能会缩短仪器寿命，甚至损坏仪器。



**注意**

在电源接通的状态下供电被切断，而后有供电时，即使不按电源开关也可以起动。正常测量时，也不要将夹具任意翻动。

3、关闭电源：按下仪器后面板的电源开关，开关处于“0”状态，如果从电源输入口上拔下电源线，自动关机。

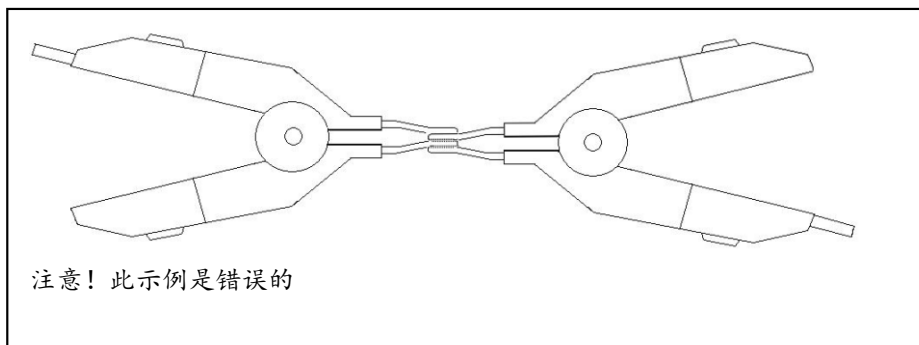
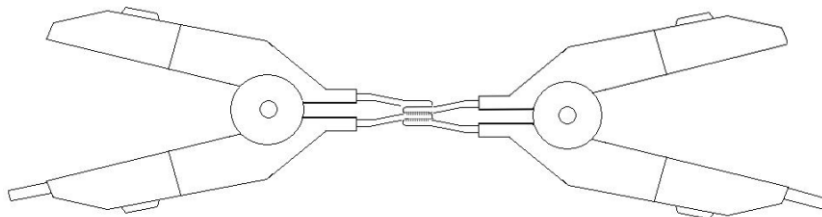
### 3.6 清零

1、本仪器具备自稳零功能，清零校准不是必须的。

2、RK2517系列的底数基本为0，因此用户一般无需进行清零；但是我们仍为用户保留了清零功能。

3、按【Setup】键进入设置页面，短接测试夹（见下面），使用功能键选择【短路清零】，按【确定】后，此时LCD屏显示的底数应接近于0。若测试线夹子接反，测试线数据将变化很大，或显示较大负电阻值；此时再将测试夹反接，即可获得正确的底数。此时把清零功能打“开”，仪器即开始全量程自动清零。（注：清零过程需3秒左右，等待全量程清完后清零方才结束）；如下图为正确的清零测试夹具短路方法。

正确的短路方法



## 第 4 章[Test]测量主页面

### 4.1 <测量显示>页

按【Test】键，进入【测量显示】页。

<测量显示>页面主要突出显示测量结果，同时对当前的分选结果以小字符显示。

该页面上可以对 6 个常用功能进行设置，它们包括

触发 — 触发方式

分选 — 打开、关闭分选

量程 — 测试量程

速度 — 测试速度

清零 — 打开、关闭清零

温度补偿 — 打开、关闭温度补偿

图 4-1<测量显示>页



#### 1. 【触发】类型

仪器具有 4 中触发方式：内部触发、手动触发、外部触发远程触发。

触发类型	描述
内部	也称连续测试，触发信号由仪器内部按照固有周期连续不断的进行测试
手动	每按一次【Trig】键，仪器就执行一次测量周期，其它时间仪器处于等待状态。
远程	仪器在接收到 RS232 触发指令后，执行一次测量周期，其它时间处于等待状态。
外部	从后面板 Handler 接口接收到一个上升沿脉冲，仪器执行一次测量周期。其它时间仪器处于等待状态。请参考 Handler 接口。

设置触发类型的步骤：

第 1 步 按【Setup】键进入设置主页面；

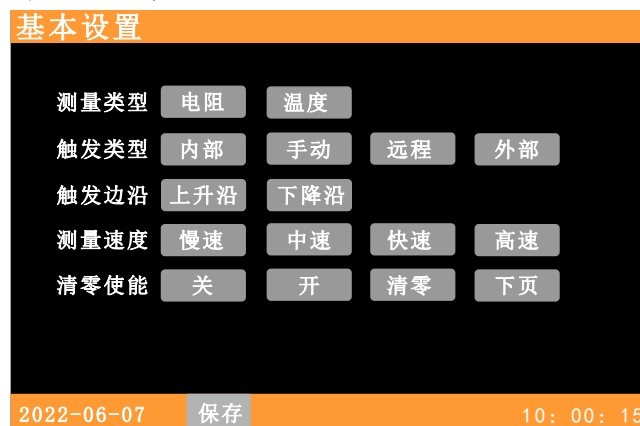
第 2 步 点击屏幕触发类型右侧设置框选

择触发类型；

图 4-2<设置显示>页



图 4-3 选择触发类型



## 2. 【量程】

RK2517A 具有 10 个量程，每个量程的变动范围如下：

量程号	量程	量程范围	升范围	降范围
1	20mΩ	0.0000mΩ~20.000mΩ		
2	200mΩ	19.000mΩ~200.00mΩ	↓ 20mΩ	↑ 19mΩ
3	2Ω	190.00mΩ~2.0000Ω	↓ 200mΩ	↑ 190mΩ
4	20Ω	1.9000Ω~20.000Ω	↓ 2Ω	↑ 1.9Ω
5	200Ω	19.000Ω~200.00Ω	↓ 20Ω	↑ 19Ω
6	2kΩ	190.00Ω~2.0000kΩ	↓ 200Ω	↑ 190Ω
7	20kΩ	1.9000kΩ~20.000kΩ	↓ 2kΩ	↑ 1.9kΩ
8	200kΩ	19.000kΩ~200.00kΩ	↓ 20kΩ	↑ 19kΩ
9	2MΩ	190.00kΩ~2.0000MΩ	↓ 200kΩ	↑ 290kΩ
10	20MΩ	1.9000MΩ~20.000MΩ	↓ 2MΩ	↑ 2.9MΩ

RK2517B 具有 7 个量程， 每个量程的变动范围如下：

量程号	量程	量程范围	升范围	降范围
1	20mΩ	0.0000m Ω~ 20.000mΩ	↓ 20mΩ	↑ 19mΩ
2	200 mΩ	19.000m Ω~ 200.00mΩ	↓ 200 mΩ	↑ 190mΩ
3	2Ω	190.00m Ω~ 2.0000 Ω	↓ 2 Ω	↑ 1.9 Ω
4	20Ω	1.9000 Ω~ 20.000 Ω	↓ 20 Ω	↑ 19Ω
5	200 Ω	19.000 Ω~ 200.00 Ω	↓ 200 Ω	↑ 190 Ω
6	2kΩ	190.00 Ω~ 2.0000kΩ	↓ 2kΩ	↑ 1.9k Ω
7	20kΩ	1.9000k Ω~ 20.000kΩ	↓ 20kΩ	↑ 19k Ω
8	200 kΩ	19.000 kΩ~ 200.00kΩ	↓ 200kΩ	↑ 190k Ω
9	2MΩ	190.00k Ω~ 2.0000 MΩ	↓ 2MΩ	↑ 2.9MΩ

量程方式有两种：

量程方式	描述	优点	缺点
自动	仪器根据阻抗值自动选择最佳的测试量程，量程字段里量程号会自动设置。	用户不需要任何参与	自动量程需要预测量程，测试速度将低于手动量程方式。
手动	仪器将始终使用用户指定的量程进行测试	测试速度达到最快。	用户需要参与量程的选择

设置量程的步骤：

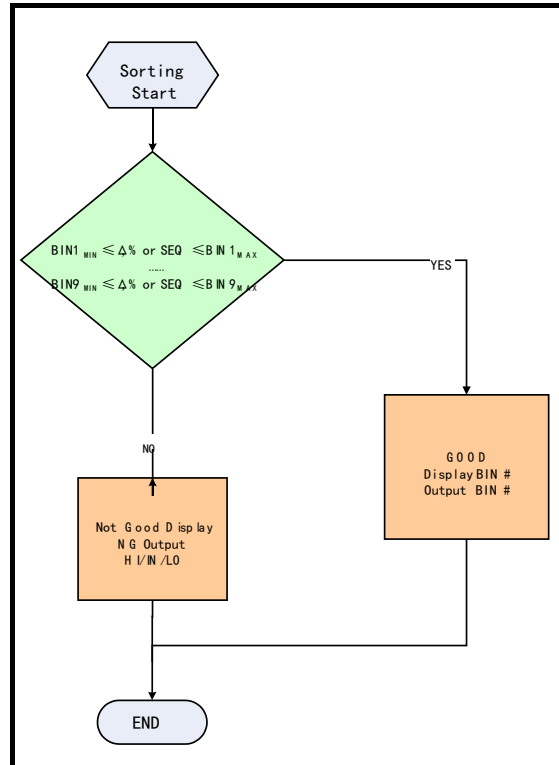
第 1 步【Setup】键进入设置页面；

第 2 步点击屏幕测量量程右侧设置框选择【量程】；

### 3. 【比较开关】

比较开关功能可以通过【比较开关】进行打开或关闭。比较开关关闭后，仪器将不显示比较结果并且Handler功能无效。

图 4-2 分选流程



打开或关闭比较开关的步骤：

- 第 1 步 【Setup】键进入设置页面；点击屏幕【下一页】
- 第 2 步 点击屏幕比较开关右侧第一个设置框选择；
- 第 3 步 使用功能键选择

功能键	功能
关闭	比较开关被关闭，比较功能无效。
打开	比较器被打开，比较功能启用。

### 4.测试【速度】

仪器提供 3 种测试速度（慢速、中速、快速）。速度越慢测试结果越准确，也越稳定。在手动量程方式下的采样时间如下：

- 慢速： 4 次/秒 (250 m s)
- 中速： 10 次/秒 (100 m s)
- 快速： 15 次/秒 (66.7m s) < 仅 RK2517A 有效 >

设置测试速度的步骤:

第 1 步 【Setup】进入设置页面;

第 2 步 点击【测量速度】右侧方框;

第 3 步 使用功能键选择

功能键	功能
慢速	4 次/秒 (250 m s)
中速	10 次/秒 (100 m s)
快速	15 次/秒 (66.7m s) < 仅 RK2517A 有效 >

# 第 5 章 [Setup] 设置主页面

## 5.1 测量设置

所有与测量有关的设置都在<设置>页面里操作。

<设置> 页面，仪器不显示测试结果或比较器结果，但仪器测试仍然在进行。

这些设置包括以下参数：

触发类型—内部、外部、手动、远程

比较开关 — 打开、关闭比较开关

测量类型—电阻或温度

量程 — 测试量程

速度 — 测量速度

测量延时—为触发器设置延时 < 仅 RK2517A 有效>

触发边沿— 为触发器设置上升沿或下降沿触发 < 仅 RK2517A 有效>

温度补偿— 打开、关闭温度补偿功能

温度系数 — 输入温度系数

参考温度— 输入补偿温度

比较方式—绝对值、相对值、直读值

图 5-1<设置>页



### 1. 【触发边沿】

在外部触发模式下，仪器只接收边沿触发仪器进行测量。为了匹配外部信号的边沿，仪器可以设置上升沿或下降沿进行匹配。

设置触发沿的步骤：

- 第 1 步 按【Setup】进入设置页面；
- 第 2 步 点击【触发边沿】右侧设置框；
- 第 3 步 使用功能键选择

功能键	功能
上升沿	仪器在捕捉到上升沿时进行一次测量
下降沿	仪器在捕捉到下降沿时进行一次测量

### 2. 【温度补偿】开关

仪器内置温度补偿电路，可以补偿由于温度造成被测值偏移。仪器补偿公式如下：

$$F2 = \frac{100 + \alpha \times (T - T_0)}{100} \times F1$$

- T0 — 参考温度
- T — 当前测量温度
- $\alpha$  — 参考温度下的温度系数 (%)
- F1 — 未经补偿值
- F2 — 经过温度补偿后的值

打开温度补偿的步骤：

- 第 1 步 按【Setup】进入设置页面；
- 第 2 步 点击【温度补偿】右侧设置框；
- 第 3 步 选择

功能键	功能
关闭	
开启	测量结果是补偿到参考温度时的值

### 3. 【温度系数】 $\alpha$

温度补偿需要设置材质的温度系数。

输入温度系数的步骤：

- 第 1 步 按【Setup】进入设置页面；
- 第 2 步 点击【温度系数】右侧设置框；
- 第 3 步 输入需要的温度系数，温度系数单位是百分比。  
例如：铜的温度系数是 0.393%，此处输入 0.393 即可。



#### 4. 【参考温度】T0

温度补偿的参考温度。测量结果反映的是该温度下的值。

输入参考温度的步骤：

- 第1步 按【Setup】进入设置页面；
- 第2步 点击【参考温度】右侧设置框；
- 第3步 输入需要补偿到的温度。

## 5.2 比较开关设置

按【Setup】键，点击【比较开关】右侧第二个设置框。

RK2517A 具有 10 档比较器，RK2517D 具有 1 档比较器

为了充分利用比较器，RK2517A 还内置了Handler接口，用于将这些档比较结果输出给 PLC 或工控机。在<设置>页，您可以设置以下内容：

点击【比较开关】右侧第 2 个设置框

【标称值】设置

输入每个档的【上限】【下限】数据

图 5-3<比较开关设置>页



### 1. 【比较开关】

打开或关闭比较器的步骤：

- 第1步 按【Setup】键；
- 第2步 点击【比较开关】右侧第一个设置框；
- 第3步 点击屏幕选择

功能键	功能
关闭	比较器被关闭
打开	比较器被打开

## 2. 【比较方式】

仪器内置的比较器有三种比较方式：

绝对值  
相对值  
直读值

绝对值 = 被测值 - 标称值

百分比 = (被测值-标称值) / 标称值 × 100%

直读值 比较使用直读测量值与档的上下极限范围比较，因此不需要标称值参与运算。

设置比较方式的步骤：

- 第 1 步 按【Setup】键；
- 第 2 步 点击【比较方式】右侧第一个设置框；
- 第 3 步 点击屏幕选择

功能键	功能
绝对值	将比较器切换到绝对值比较方式
相对值	将比较器切换到相对值比较方式
直读值	将比较器切换到直读值比较方式

## 3. 【标称值】输入

绝对值和相对值比较方式必须输入标称值。直读值比较方式标称值不参与运算，但在【标称】量程方式下，标值会参与量程选择，因此在【标称】量程下，无论在何种比较方式，都需要输入正确的标称值。

输入标称值：

- 第 1 步 按【Setup】键
- 第 2 步 点击【标称值】右侧第一个设置框；
- 第 3 步 使用数字键输入数据，单位使用功能键选择。

## 4. 【下限】和【上限】设置

每种比较方式具有独立的上下限值，互不干扰。

请为“绝对值”比较方式输入主参数的绝对值，单位为欧姆（Ω）。

请为“相对值”比较方式输入主参数的相对值，单位为%。

请为“直读值”比较方式输入主参数的直读值，单位为欧姆（Ω）。

### 输入极限值

- 第 1 步 点击【比较开关】右侧第二个设置框；
- 第 2 步 点击第一档【下限】栏；
- 第 3 步 输入数据  
相对值方式不需要选择单位倍率，请输入百分比值。
- 第 4 步 点击第一档【上限】栏；
- 第 5 步 输入数据
- 第 6 步 重复 2~5 完成其它档的数据输入。

注：仪器为三种比较方式准备了独立存储空间，因此各个比较方式下的比较数据相互独立。

# 第 6 章 系统设置

## 系统设置页

按 System 【系统】 按键进入<系统> 页。

系统页包括以下设置：

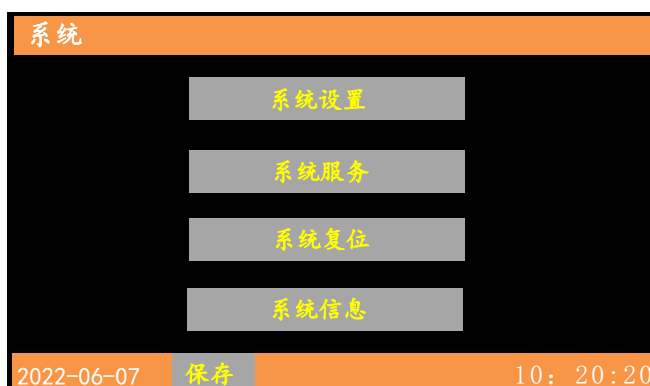
- 系统设置
- 系统服务
- 系统复位
- 系统信息

再点击【系统设置】 按键进入<系统设置> 页

系统页包括以下设置：

- 系统语言
- 响讯设置
- 总线模式
- 波特率设置
- 屏幕亮度
- 按键亮度
- 日期设置
- 时间设置

图 6-1<系统>页



6-2<系统设置>页



## 6.1 系统设置页

### 1. 更改系统语言

仪器支持中文和英文两种语言。

更改语言的步骤

- 第 1 步 进入<系统设置> 页面
- 第 2 步 点击系统语言右侧设置框。
- 第 3 步 点击选择语言：

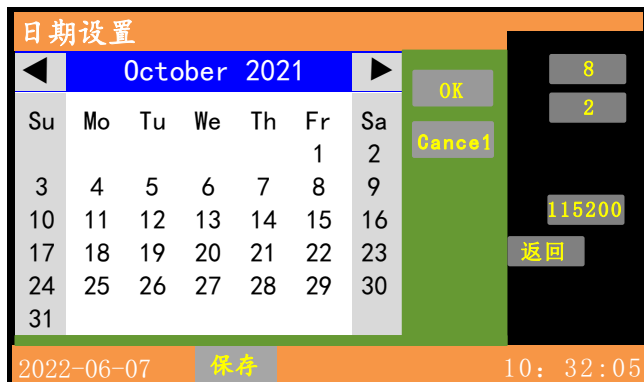
## 2. 修改日期和时间

仪器使用 24 小时时钟。

日期设置：

- 第 1 步 进入<系统配置> 页面
- 第 2 步 点击日期设置框。
- 第 3 步 设置年月日：

图 6-3 <日期设置> 页



时间设置：

- 第 1 步 进入<系统设置> 页面
- 第 2 步 点击时间设置框。
- 第 3 步 设置时分秒：

图 6-4 <时间设置> 页



### 3. 【讯响】设置

讯响设置允许合格讯响、不合格讯响或关闭讯响。

#### 设置讯响

- 第 1 步 进入<系统配置> 页面
- 第 2 步 点击讯响右侧设置框。
- 第 3 步 点击屏幕设置讯响。

功能键	功能
关	讯响被关闭
合格讯响	当分选结果为合格 (GD) 时蜂鸣器鸣叫。
不合格讯响	当分选结果为不合格 (NG) 时蜂鸣器鸣叫。

### 4. 【波特率】设置

仪器内置 RS-232 接口, 仪器在感测到 RS-232 接口有信号变换后, 就立即按设定的波特率与主机通讯, 同时键盘被锁定。为了能正确通讯, 请确认波特率设置正确, 上位机与仪器的波特率不同将无法正确通讯。

仪器 RS-232 使用 SCPI 语言进行编程。

RS-232 配置如下:

数据位: 8 位  
停止位: 1 位  
奇偶校验: 无  
波特率: 可配置

设置波特率:

- 第 1 步 进入<系统设置> 页面
- 第 2 步 点击波特率右侧设置框;
- 第 3 步 点击屏幕选择

115200
38400
192 00
9600

### 5. 【屏幕亮度】设置

- 第 1 步 进入<系统设置> 页面
- 第 2 步 点击《屏幕亮度》右侧设置框;
- 第 3 步 左右点击屏幕滚条调到合适的亮度;

## 6. 【按键亮度】设置

- 第 1 步 进入<系统设置> 页面
- 第 2 步 点击《按键亮度》右侧设置框；
- 第 3 步 左右点击屏幕滚条调到合适的亮度；

## 6.2 系统服务

不对外开放。

## 6.3 系统复位

## 6.4 系统信息页

按【System】进入系统主页面，点击【系统信息】进入系统信息页，此项没有用户可设置的选项。

图 6-5 <系统信息>页



# 第 7 章文件 (File) 创建、存储

## 7.1 按【File】切换到 File 窗口

**【新建】** 例：点击【新建】设置框创建名字为 A 的文件

**【复制】** 例：测量时把数据保存到 A 文件  
插上存储工具，点击复制将测量数据拷贝到存储工具

**【删除】** 点击要删除的文件将其删除



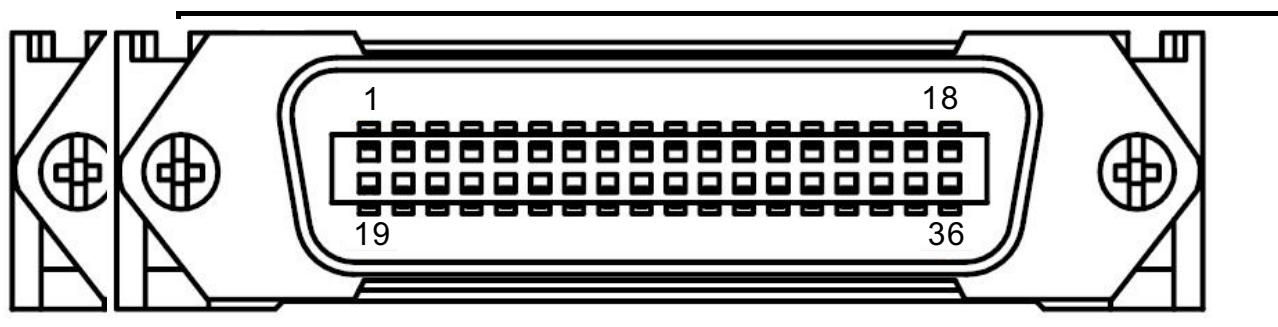
## 第 8 章. 处理机 (Handler) 接口 <RK2517A>

仪器为用户提供了功能齐全的处理机接口, 该接口包括了 10 档合格分选输出、HI/IN/LO/HLIMIT EOC (测试完成信号)、TRIG (外部触发启动) 输入等信号。通过此接口, 仪器可方便的与用户系统控制组件完成自动控制功能。

HLIMIT表示测试数据超过整机限制。

### 8.1 接线端子与信号

图 8-1 接线端子



输出端 (所有信号都为低有效)

引脚	名称	说明
9	/BIN8	0: OK
8	/BIN9	0: OK
7	/BIN10	0: OK
6	/HI	0: HI
4	IN	0
5	/LO	0: LO
3	/EOC	0: 测量中, 1: 测量完成
10	/BIN7	0: OK
11	/BIN6	0: OK
12	/BIN5	0: OK
13	/BIN4	0: OK
14	/BIN3	0: OK
15	/BIN2	0: OK
16	/BIN1	0: OK
2	/HLIMIT	0: HLIMIT

输入端

引脚	名称	说明
18	触发输入	触发输入端，内部内置 0.25W，499 Ω限流电阻。上升沿。

电源端

引脚	名称	说明
27-30	外部 GND	外部电源输入 GND

## 8.2 连接方式

仪器内置全隔离电源，外部无需输入电源

请将外部电源的 GND 接入以下引脚：

GND：27-30 脚（任意一脚或多脚并联）

电气参数

电源要求：+3.3V~30VDC

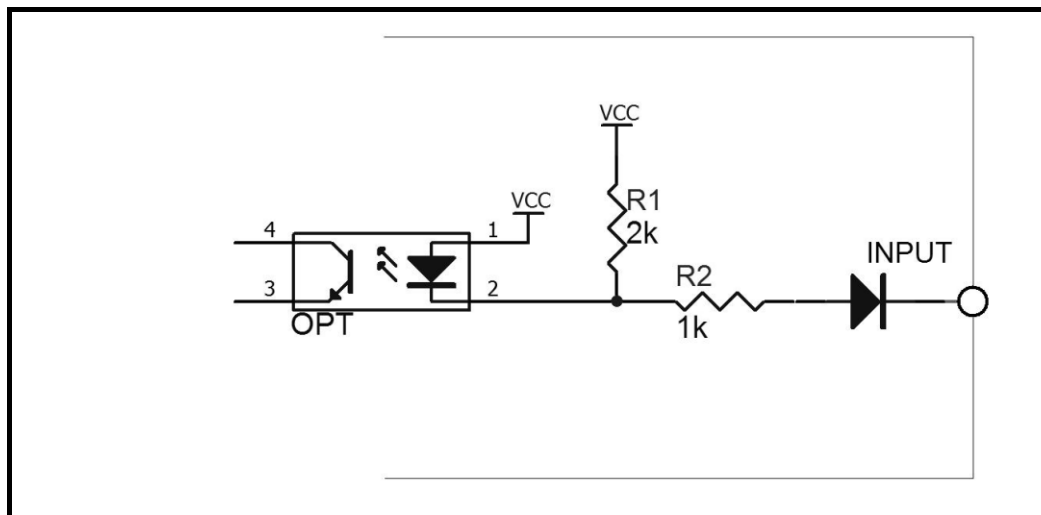
输出信号：内置上拉电阻的集电极输出。光耦隔离。低电平有效。

最大电压：外部电源电压。

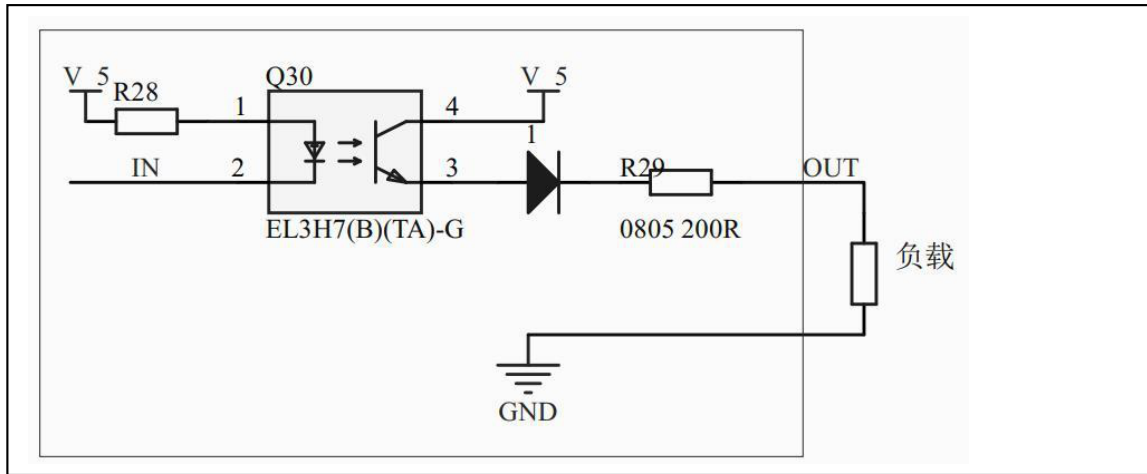
输入信号：光耦隔离。低电平有效。

最大电流：25mA

### 1. 输入端原理图

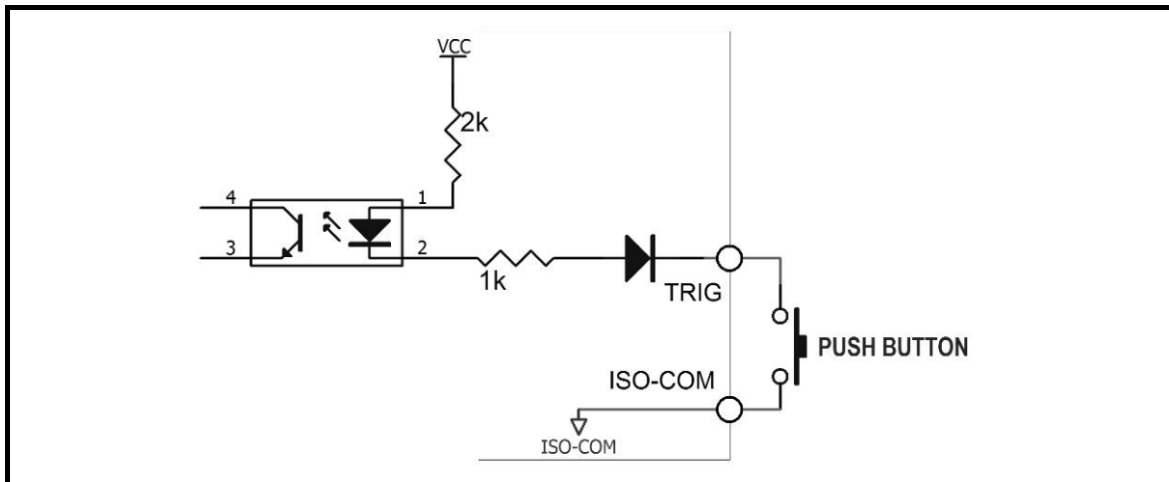


### 2. 输出端原理图

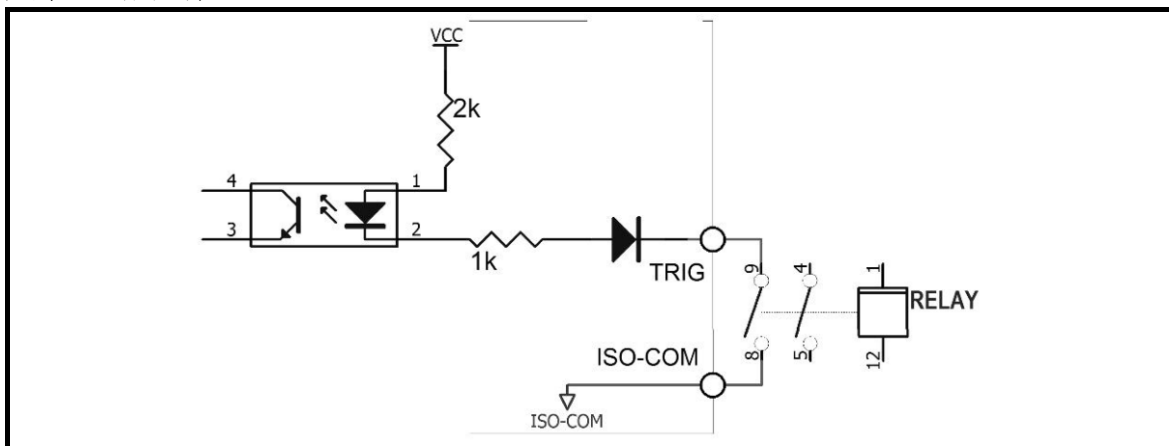


### 3. 输入电路连接方法

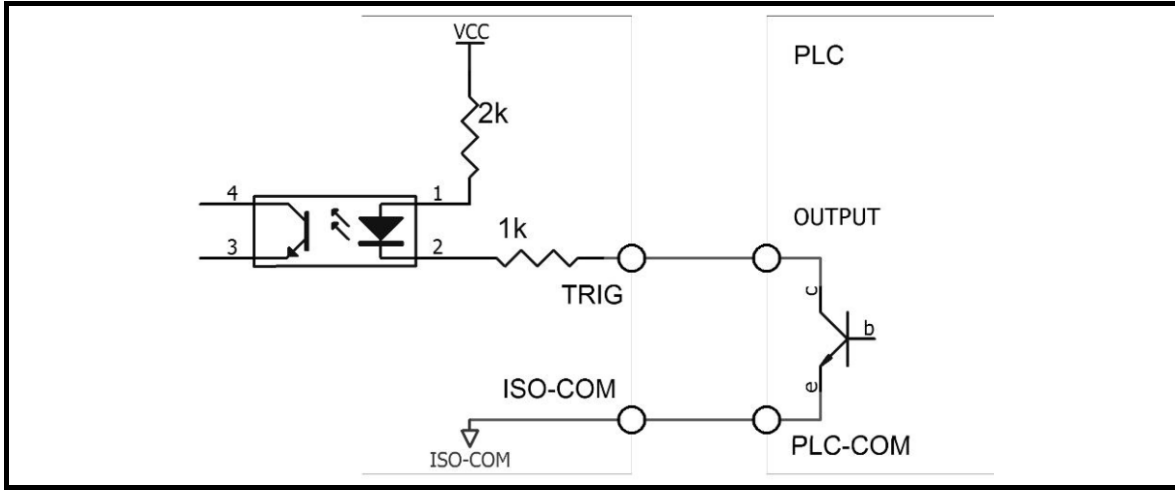
与开关的连接



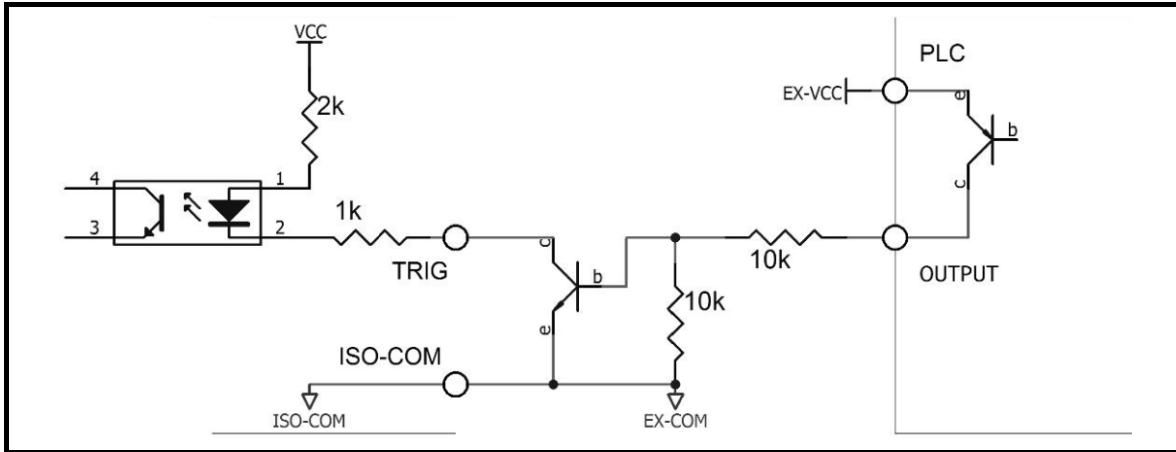
使用继电器控制



使用 PLC 负公共端子控制

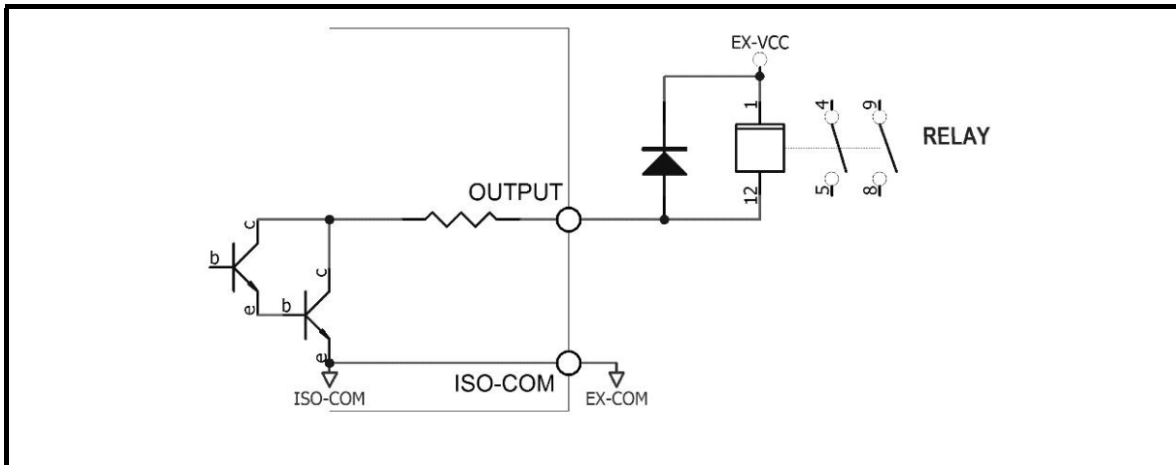


使用 PLC 正公共端子控制

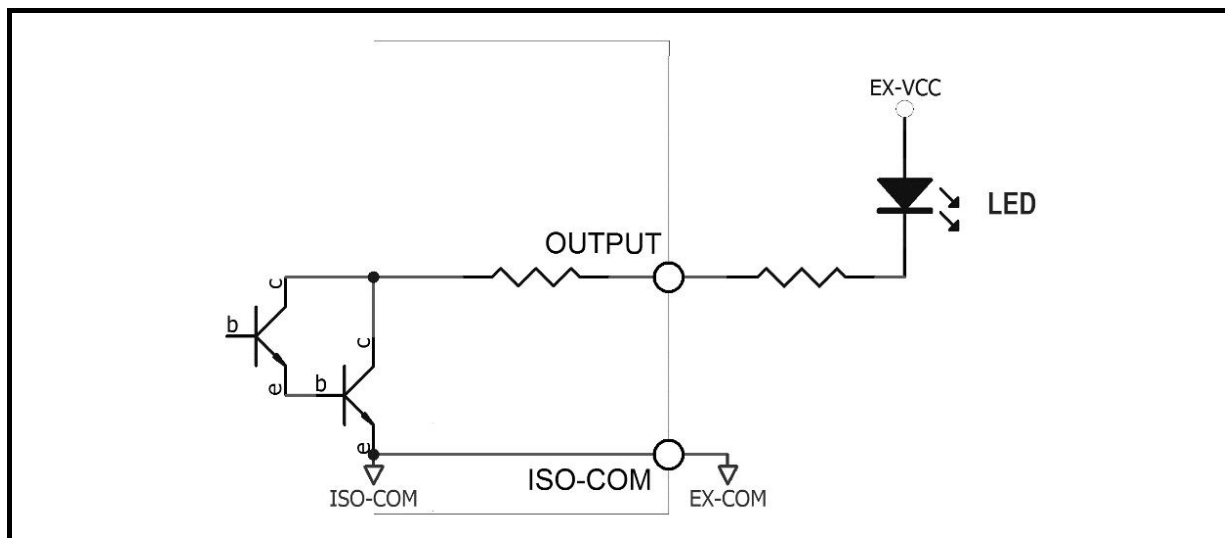


4. 输出电路连接方式

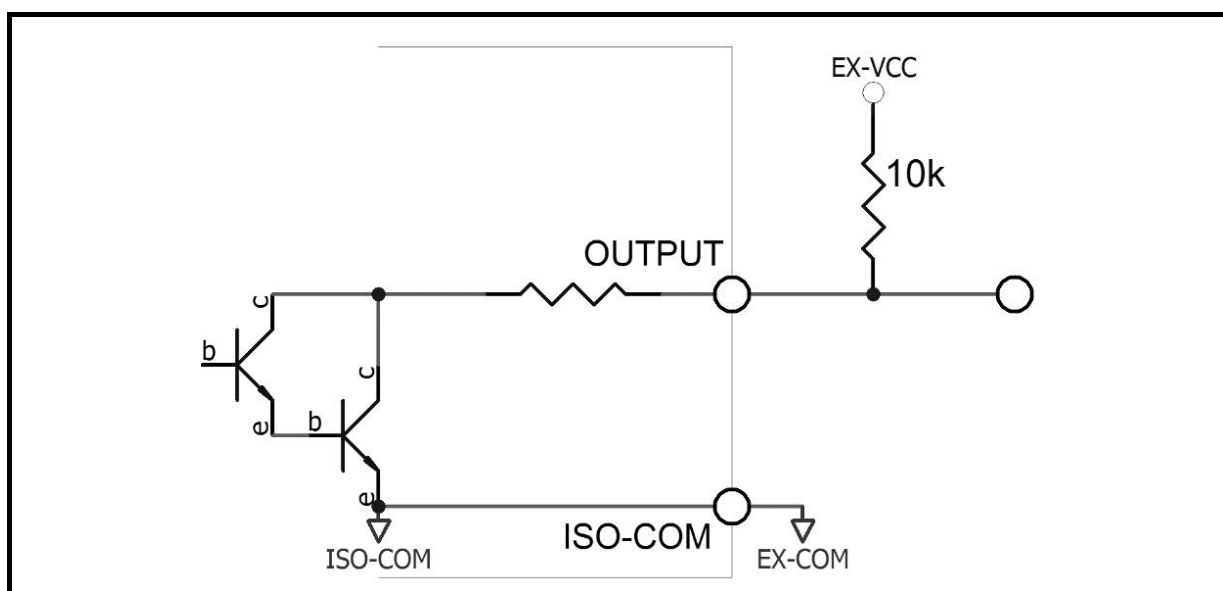
控制继电器



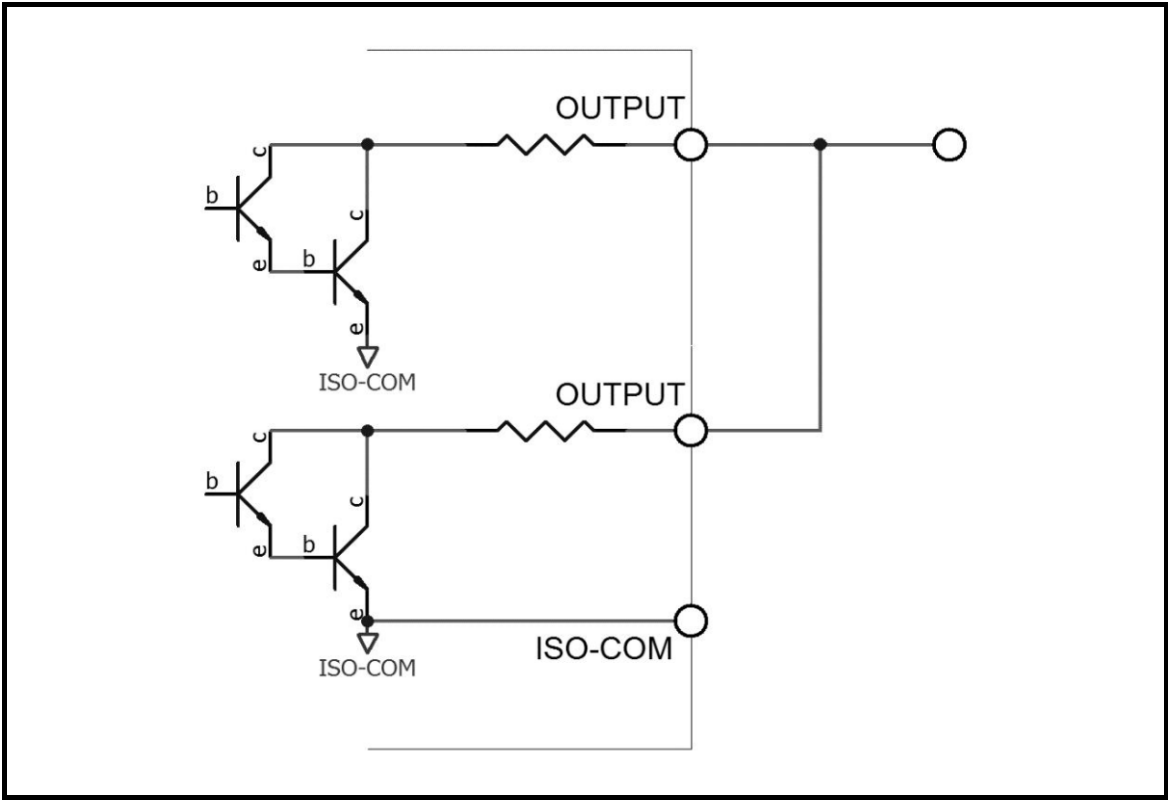
控制发光二极管或光电耦合器



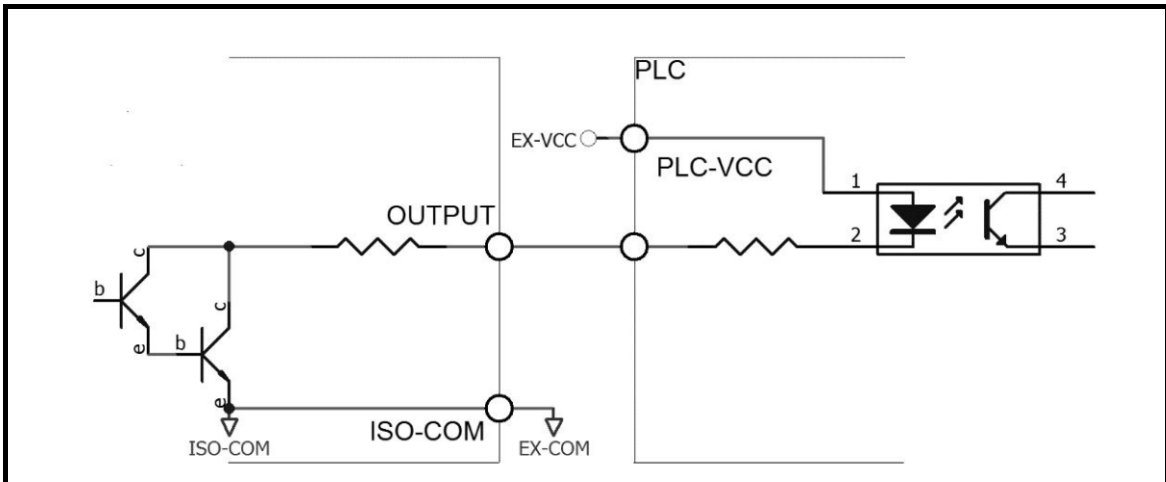
负逻辑输出



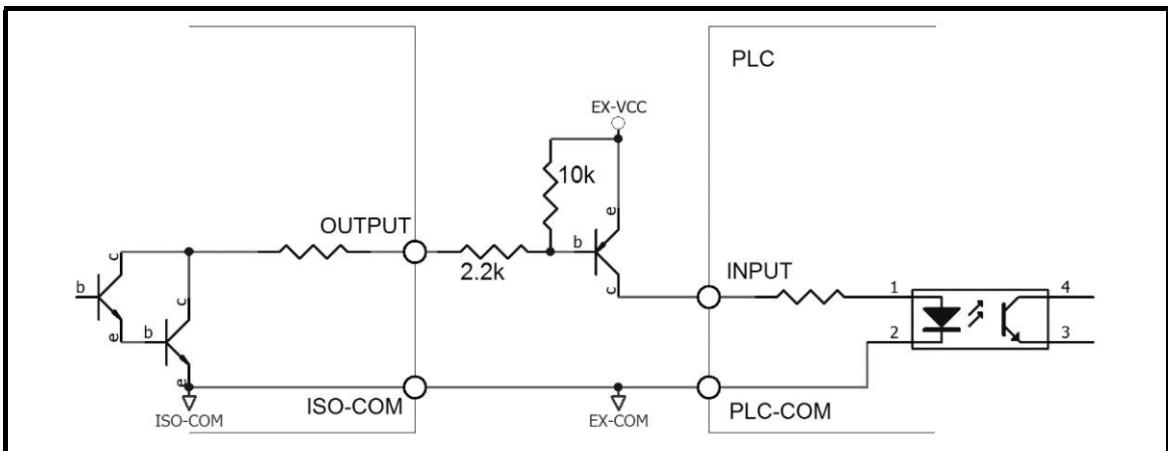
双端口输出组成逻辑或电路



输出到 PLC 负公共端子



输出到 PLC 正公共端子



# 第 9 章. 远程控制

## 9.1 RS232 /485 通讯方式

### 1、连接到 RS232C/485 连接器注意项



注意

为了避免发生事故，操作期间请勿插拔通讯电缆。  
连接或拆卸通讯电缆时，请务必切断本仪器与设备的电源。否则可能会导致误动作或故障。

连接通讯电缆之后，请牢固地固定连接器附带的螺钉，如果连接不牢固，否则可能会导致误动作或故障。

### 2、接口说明

目前广泛采用的串行通讯标准是 RS-232 标准,也可以叫作异步串行通讯标准,RS 为:“Recommended Standard” (推荐标准)的英文名的缩写,232 是标准号,该标准是美国电子工业协会(IEA)在 1969 年正式公布的标准,它规定每次一位地经一条数据线传送。



注意

同世界上大多数串行口一样，该仪器的串行接口不是严格基于 RS-232 标准的，而是只提供一个最小的子集。

### 3、接线方式

仪器 RS232 信号与引脚对照表

信号名称	缩写	连接器引脚号
接收数据	TX	2
发送数据	RX	3
信号用接地或共用回线	GND	5

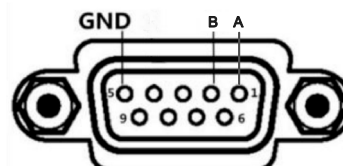
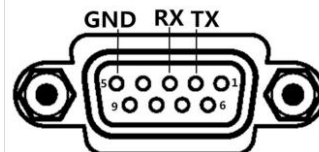
#### RS232 接线方式:

与 RS232 连接时，请准备符合本仪器规格的直连型 RS232 电缆。  
本仪器使用 2、3、5 号针，不使用其它针。

#### 485 接线方式(选配):

RS485 是一个定义平衡数字多点系统中的驱动器和接收器的电气特性的标准，该标准由电信行业协会和电子工业联盟定义。使用该标准的数字通信网络能在远距离条件下以及电子噪声大的环境下有效传输信号。

485 接口为选配，为标准的 3 线 (A、B、GND) 通讯模式，可以长距离高速通讯。RS485 具体接线方式如右图:



## 第 10 章. SCPI 命令参考

SCIP-Standard Commands for Programmable Instruments(可编程仪器标准命令) 是美瑞克采用一种用于测试仪器的通用命令集。它由安捷伦根据IEEE488.2 扩展开发, 广泛用于测试设备中。

简要说明:

仪器指令集只描述仪器接受或发送的实际字符。

指令字符都是 ASCII 字符

指令结束必须有指令结束标志: 一条指令结束的标识符, 无此符仪器不解析指令。

默认结束标识为回车符 NL、打印控制符 (\n)、十进制 (10)、十六进制 (0x0A)。

### 10.1. DISPLAY 显示子系统

DISPlay子系统命令集主要用于设定仪器的显示页面。可以查询当前的页面。

**命令语法:** DISPlay:PAGE <page index>

<page index>具体如下:

1:TestPage	设定显示页面至测量显示页面
2:MeasSettings	设定显示页面至测量设置页面
3:SysSettings	设定显示页面至系统设置页面
4:File	设定显示页面至文件存储页面

**命令语法:** FUNCtion:PAGE?

发送>FUNC:PAGE?<NL>

返回>1:TestPage<NL>

### 10.2 FUNCtion 子系统

#### 1. FUNCtion:RANGe

FUNCtion:RANGe 主要用来设置和查询测量量程。

**命令语法:** FUNCtion:RANGe <量程号>

参数<量程号>具体如下:

- 0: 自动量程
- 1: 20m 欧
- 2: 200m 欧
- 3: 2欧
- 4: 20欧
- 5: 200欧
- 6: 2k欧
- 7: 20k欧
- 8: 200k欧
- 9: 2M 欧
- 10: 20M 欧

例: 发送>FUNCtion:RANGe 2<NL>

表示切换到量程 2

**命令语法:** FUNCtion:RANGe?



发送>FUNC:RANG?<NL>

返回>2<NL>

## 2. FUNCtion:RATE

FUNCtion:RATE 用来设置测量速度

**命令语法:** FUNCtion:RATE {SLOW, MED, FAST}

发送>FUNCtion:RATE SLOW <NL>

表示设置测量速度为慢速

**查询语法:** FUNCtion:RATE?

发送>FUNCtion:RATE?

响应>0:SLOW 1:MED 2:FAST

## 3. FUNCtion:TYPE

FUNCtion:TYPE 主要用来设置测量类型

**命令语法:** FUNCtion:TYPE {R, T}

发送>FUNCtion:TYPE R <NL>

表示设置测量类型为 R (电阻)

**查询语法:** FUNCtion:TYPE?

发送>FUNCtion:TYPE?

响应>{0:R, 1:T}

## 4. FUNCtion:TC

FUNCtion TC 主要用来设置温度补偿开关

**命令语法:** FUNCtion:TC {OFF, ON}

发送>FUNCtion:TC ON <NL>

表示开启温度补偿功能

**查询语法:** FUNCtion:TC?

发送>FUNCtion:TC?

响应>{0:OFF, 1:ON}

## 5. FUNCtion:TC:COEFFicient

FUNCtion:TC:COEFFicient主要用来设置温度补偿系数

**命令语法:** FUNCtion:TC:COEFFicient <float>

发送>FUNCtion:TC:COEFFicient0.393<NL>

表示设置温度补偿系数为 0.393%

**查询语法:** FUNCtion:TC:COEFFicient?

发送>FUNCtion:TC:COEFFicient?

响应>0.393<NL>

## 6. FUNCTION:TC:REFERENCE

FUNCTION:TC:REFERENCE 主要用来设置补偿温度参考值。

**命令语法:** FUNCTION:TC:REFERENCE <float>

发送>FUNCTION:TC:REFERENCE 25 <NL>

表示设置补偿温度参考值为 25 度

**查询语法:** FUNCTION:TC:REFERENCE?

发送>FUNCTION:TC:REFERENCE?<NL>

响应>25<NL>

## 10.3 TRIGGER 子系统

TRIGGER 子系统主要是用来触发测量及查询触发源。

### 1. TRIGGER:SOURCE

TRIGGER:SOURCE 主要用来设置和查询触发源。

**命令语法:** TRIGGER:SOURCE {IN, MAN, EXT, BUS}

发送>TRIGGER:SOURCE IN <NL>

表示设置内部触发

**查询语法:** TRIGGER:SOURCE?

发送>TRIGGER:SOURCE? <NL>

响应>{IN, MAN, EXT, BUS} <NL>

### 2. TRIGGER:EDGE

主要用来设置和查询触发边沿

**命令语法:** TRIGGER:EDGE {Rising, Falling}

发送>TRIGGER:EDGE Rising<NL>

表示设置上升沿触发

**查询语法:** TRIGGER:EDGE?

发送>TRIGGER:EDGE? <NL>

响应>{Rising, Falling}<NL>

## 10.4 COMPARATOR 子系统

COMPARATOR 子系统主要用来设置和查询比较器设置。

### 1. COMPARATOR:STATE

COMPARATOR:STATE 主要用来关闭或设置比较档位

**命令语法:** COMPARATOR:STATE {OFF, ##-BINS}

发送>COMParator:STAT 8-BINS <NL>  
表示设置比较器 8 档分选

**查询语法:** COMParator:STATe?

发送>COMP:STAT? <NL>  
响应>{OFF, ##-BINS}

## 2. COMParator:MODE

COMParator:MODE 主要用来设置和查询比较模式

**命令语法:** COMParator:MODE {SEQ, ABS, PER}

发送>COMParator:MODE SEQ <NL>  
表示设置比较模式为 SEQ

**查询语法:** COMParator:MODE?

发送>COMParator:MODE? <NL>  
响应>{SEQ, ABS, PER}

## 3. COMParator:NOMInal

COMParator:NOMInal 主要用来设置比较器标称值

**命令语法:** COMParator:NOMInal <float>

发送>COMParator:NOMInal 5000 <NL>  
表示设置比较器标称值为 5000

**查询语法:** COMParator:NOMInal?

发送>COMParator:NOMInal? <NL>  
响应>5000 <NL>

## 4. COMParator:BIN

COMParator:BIN 主要用来设置比较器档位

**命令语法:** COMParator:BIN {档号}

发送>COMParator:BIN 5 <NL>  
表示设置比较器档位为 5

**查询语法:** COMParator:BIN?

发送>COMParator:BIN? <NL>  
响应>5 <NL>

## 5. COMParator:BIN#:LOWEr

COMParator:BIN #:LOWEr 主要用来设置档的下限值。

**命令语法:** COMParator:BIN#:LOWEr <float>

发送>COMParator:BIN5:LOWEr 1000<NL>  
表示设置比较器档 5 的下限值为 1000

**查询语法:** COMPArator:BIN#:LOWEr?  
发送>COMPArator:BIN5:LOWEr?<NL>  
响应>1000 <NL>

#### 6. COMPArator:BIN#:UPPEr

COMPArator:BIN #:UPPEr 主要用来设置档的上限值。

**命令语法:** COMPArator:BIN#:UPPEr <float>

发送>COMPArator:BIN5:UPPEr 1100<NL>

表示设置比较器档 5 的上限值为 1100

**查询语法:** COMPArator:BIN#:UPPEr?

发送>COMPArator:BIN5:UPPEr?<NL>

响应>1100 <NL>

## 10.5 SYSTem 子系统

SYSTem 子系统主要用来进行系统参数设置和查询。

### 1. SYSTem:LANGuage

SYSTem:LANGuage 主要用来进行语言设置和查询

**命令语法:** SYSTem:LANGuge {0:English, 1:Chinese}

发送>SYSTem:LANGuge 0 <NL>

表示系统语言设置为英语

**查询语法:** SYSTem:LANGuge?

发送>SYSTem:LANGuage? <NL>

响应>{0:English, 1:Chinese}

### 2. SYSTem:KEYLIght

SYSTem:KEYLIght 主要用来进行按键背光设置和查询

**命令语法:** SYSTem:KEYLIght {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

发送>SYSTem:KEYLIght 3 <NL>

表示设置按键背光为 3

**查询语法:** SYSTem:KEYLIght?

发送>SYSTem:KEYLIght? <NL>

响应>{1, 2, ..., 8}

### 3. SYSTem:LCDLIght

SYSTem:LCDLIght 主要用来进行 LCD 背光设置和查询

**命令语法:** SYSTem:LCDLIght {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

发送>SYSTem:LCDLight 3 <NL>  
表示设置 LCD 背光为 3

**查询语法:** SYSTem:LCDLight?  
发送>SYSTem:LCDLight? <NL>  
响应>{1, 2, ..., 8}

#### 4. SYSTem:BEEP

SYSTem:BEEP 主要用来进行讯响设置和查询

**命令语法:** SYSTem:BEEP {OFF, GD, NG}  
发送>SYSTem:BEEP OFF <NL>  
表示关闭讯响

**查询语法:** SYSTem:BEEP?  
发送>SYSTem:BEEP? <NL>  
响应>{OFF, GD, NG}

## 10.6 CLEAR 子系统

CLEARt 主要用来校准测量

#### 1. CLEAR:SHORT

CLEAR:SHORT 主要用来短接清零校准

**命令语法:** CLEAR:SHOR <NL>  
发送>CLEAR:SHOR <NL>  
注意: 发送命令前需要短接测试夹。  
校准完成显示“\*\*Short ClearPass”

## 10.7 FETCh

FETCh 用来获得数据或查询获得数据设置。

#### 1. FETCh:AUTO

FETCh:AUTO 用来设置自动获得数据

**命令语法:** FETCh:AUTO <NL>  
发送>FETCh:AUTO <NL>  
表示设置自动获得数据

**查询语法:** FETCh:AUTO?  
发送>FETCh:AUTO? <NL>  
响应>{0:未设置自动获得数据, 1自动获得数据}

## 2. FETCh?

FETCh? 用来手动获得数据

**命令语法:** FETCh?

发送>FETCh? <NL>

表示设置手动获得数据

## 10.8 \*IDN 子系统

\*IDN? 主要用来查询系统信息。

**命令语法:** \*IDN?

发送>\*IDN?

响应><Manufacture>, <MODEL>, <SN>, <Revision>

## 10.9 FILE

FILE 主要用来进行文件操作

### 1. FILE:NEW

FILE:NEW 用来创建新文件。

创建前需要把窗口切换到 File窗口

**命令语法:** FILE:NEW 'FILENAME'

发送>FILE:NEW 'A'

表示创建名字为 A 的文件

### 2. FILE:SAVE

FILE:SAVE 用来保存文件。

**命令语法:** FILE:SAVE 'FILENAME'

发送>FILE:SAVE 'A'

表示保存名字为 A 的文件

# 第 11 章 规格

## 11.1 技术指标

下列数据在以下条件下测得：

温度条件：18℃~28℃

湿度条件：65% R.H.

零值调整：测试前短路清零

预热时间：>30 分钟

校准时间：12 个月

测试电流准确度： 10%

RK2517：

量 程		慢速、中速最大显示	分辨率	高速、快速	中速	慢速	测试电流	测试端开路电压
0	20mΩ	20.000mΩ	1μΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±3字	1A	<1V
1	200mΩ	200.00mΩ	10μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	1A	<1V
2	2Ω	2.0000Ω	100μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
3	20Ω	20.000Ω	1mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
4	200Ω	200.00Ω	10mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<1V
5	2kΩ	2.000kΩ	100mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<5V
6	20kΩ	20.000kΩ	1Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	100μA	<5V
7	200kΩ	200.00kΩ	10Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	10μA	<5V
8	2MΩ	2.0000MΩ	100Ω	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±2字	/	<2V
9	200MΩ	20.000MΩ	1kΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±5字	/	<2V
		200.00MΩ	1kΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±5字	/	<2V

RK2517 A:

量 程		慢速、中速最大显示	分辨率	高速、快速	中速	慢速	测试电流	测试端开路电压
0	20mΩ	20.000mΩ	1μΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±3字	1A	<1V
1	200mΩ	200.00mΩ	10μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	1A	<1V
2	2Ω	2.0000Ω	100μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
3	20Ω	20.000Ω	1mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
4	200Ω	200.00Ω	10mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<1V
5	2kΩ	2.000kΩ	100mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<5V
6	20kΩ	20.000kΩ	1Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	100μA	<5V
7	200kΩ	200.00kΩ	10Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	10μA	<5V
8	2MΩ	2.0000MΩ	100Ω	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±2字	/	<2V
9	20MΩ	20.000MΩ	1kΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±5字	/	<2V

RK2517B：

量 程		慢速、中速最大显示	分辨率	高速、快速	中速	慢速	测试电流	测试端开路电压
0	20m Ω	20.000mΩ	1μΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±3字	1A	<1V
1	200m Ω	200.00mΩ	10μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	1A	<1V
2	2Ω	2.0000Ω	100μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
3	20Ω	20.000Ω	1mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
4	200Ω	200.00Ω	10mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<1V
5	2kΩ	2.000kΩ	100mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<5V
6	20kΩ	20.000kΩ	1Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	100μA	<5V
7	200kΩ	200.00kΩ	10Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	10μA	<5V
8	2MΩ	2.0000MΩ	100Ω	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±2字	/	<2V

RK2517C :

量 程		慢速、中速最大显示	分辨率	高速、快速	中速	慢速	测试电流	测试端开路电压
0	20mΩ	20.000mΩ	1 μΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±3字	1 A	<1V
1	200mΩ	200.00mΩ	10μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	1 A	<1V
2	2Ω	2.0000Ω	100μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
3	20Ω	20.000Ω	1mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
4	200Ω	200.00Ω	10mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<1V
5	2kΩ	2.000kΩ	100 mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<5V
6	20kΩ	20.000kΩ	1Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	100 μA	<5V
7	200kΩ	200.00kΩ	10Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	10 μA	<5V

RK2517D :

量 程		慢速、中速最大显示	分辨率	高速、快速	中速	慢速	测试电流	测试端开路电压
0	20mΩ	20.000mΩ	1 μΩ	0.8%±5字	0.2%±5字	0.1%±3字	1A	<1V
1	200mΩ	200.00mΩ	10μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	1A	<1V
2	2Ω	2.0000Ω	100μΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
3	20Ω	20.000Ω	1mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.1mA	<1V
4	200Ω	200.00Ω	10mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<1V
5	2kΩ	2.000kΩ	100 mΩ	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	0.01mA	<5V
6	20kΩ	20.000kΩ	1Ω	0.5%±5字	0.1%±3字	0.05%±2字	100 μA	<5V

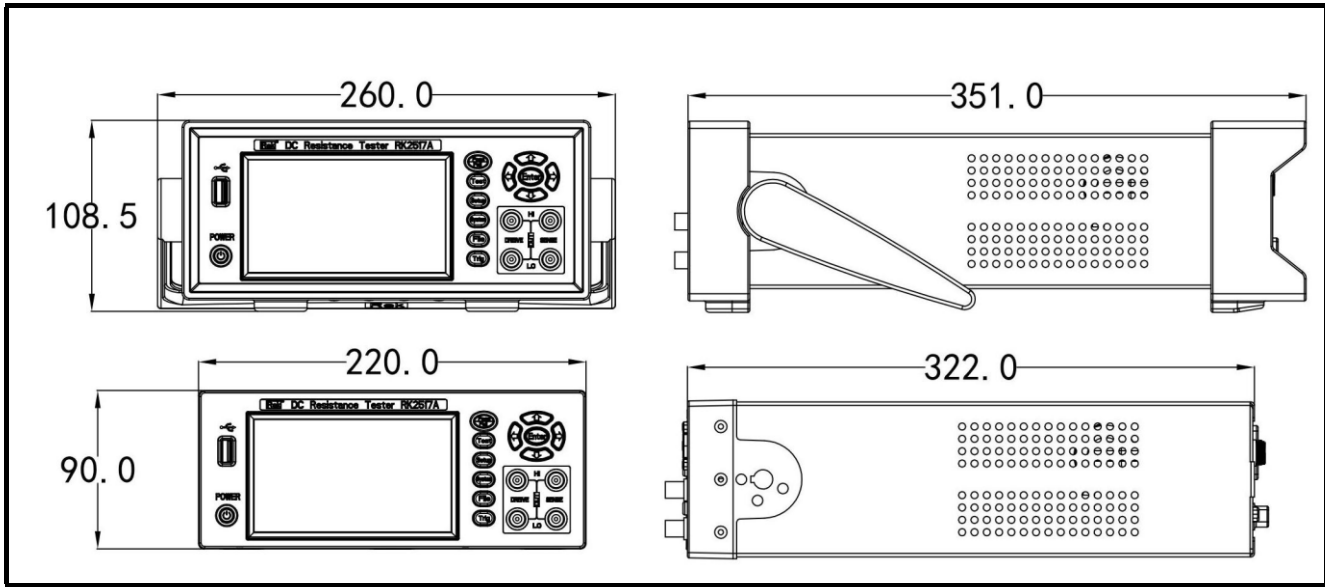
## 11.2 一般规格

参数 \ 机型	RK2517	RK2517A	RK2517B	RK2517C	RK2517D
测量类型	电阻和温度				
测量范围	1uΩ-200MΩ	1uΩ-20MΩ	1uΩ-2MΩ	1uΩ-200kΩ	10uΩ-20kΩ
基本测量精度	0.05%+2个字				0.1%+2个字
测试电流	1A 100mA 10mA 1mA 100uA 10uA				1A 100mA 10mA 1mA 100uA
量程	20mΩ 200mΩ 2Ω 20Ω 200Ω 2kΩ 20kΩ 200kΩ 2MΩ 20MΩ		20mΩ 200mΩ 2Ω 20Ω 200Ω 2kΩ 20kΩ 200kΩ 2MΩ	20mΩ 200mΩ 2Ω 20Ω 200Ω 2kΩ 20kΩ 200kΩ	20mΩ 200mΩ 2Ω 20Ω 200Ω 2kΩ 20kΩ
速度	慢速 中速 快速				
触发	内部, 外部, 手动, 远程				
比较器	内置 10 档比较器		内置 6 档比较器		内置 1 档比较器
讯响	关闭, 合格, 不合格			关闭, 合格, 不合格	
显示位数	5 位				
屏幕	5 英寸 TFT LCD 电容触摸屏				
最大读数	20000				
语言	中英文				
校准	短路全程清零				
文件存储	内部存储和 U 盘存储				
温度传感器	DS18B20				
接口	RS232, RS485, handler 和温度补偿接口				
通讯协议	SCPI				
测试端	4 端屏蔽和外屏蔽地端				
机器尺寸	351*260*108.5mm				
机器重量	约 5Kg				
电源	AC110/220V 50/60Hz				
功率	≤25VA				



### 11.3 外形尺寸

(示意图)



# 第 12 章 维护和服务

## 12.1 关于校正



注意

---

重要事项：为了确保测量仪器在规定的精度范围内获得正确的测量结果，需要定期对仪器进行校正。

---

校正周期内因客户的使用状况或环境等而异。建议根据客户的使用状况或环境确定校正周期。并委托美瑞克电子公司定期校正。

## 12.2 包装与运输

运输本仪器时，请使用送货时的包装材料。仪器在运输过程中应小心轻放、防潮、防淋。返修时，请用运输时不会破损的包装，同时写明故障原因，对于运输所造成的破损我们不予保修。

## 12.3 贮存

仪器贮存在环境温度为 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于90%的通风室内、空气中不应含有腐蚀测量仪的有害杂质。

## 12.4 清洁

为了防止电击危险，在清洗前请将电源线拔下。请使用干净柔软的布蘸少许清水或中性洗涤剂轻轻擦拭外壳和面板。不可清洗仪器内部。



注意

---

不能使用溶剂（酒精、汽油、丙酮、甲酮、稀释剂以及含油类的洗涤剂），对仪器进行清洗。

---

## 12.5 关于废弃

废弃本仪器与选件时，请按照各地区的规定进行处理。



使用浏览器扫一扫

关注 **Rek**® 深圳市美瑞克电子科技有限公司官方网站

体验更多优惠 更多服务

深圳市美瑞克电子科技有限公司

地 址: 深圳市龙岗区南湾街道布澜路31号  
李朗国际珠宝产业园B7栋西12楼(西7号专梯)

技术部: ( 0 ) 13924600220

电 话: 0755 -28604516(售后专线)  
0755 -83806889

[http : // www.chinarek.com](http://www.chinarek.com)

全国服务热线:400-876-9388