

HG30-VI 型交流多功能校准仪



使用说明书

潍坊华光高科电子有限公司

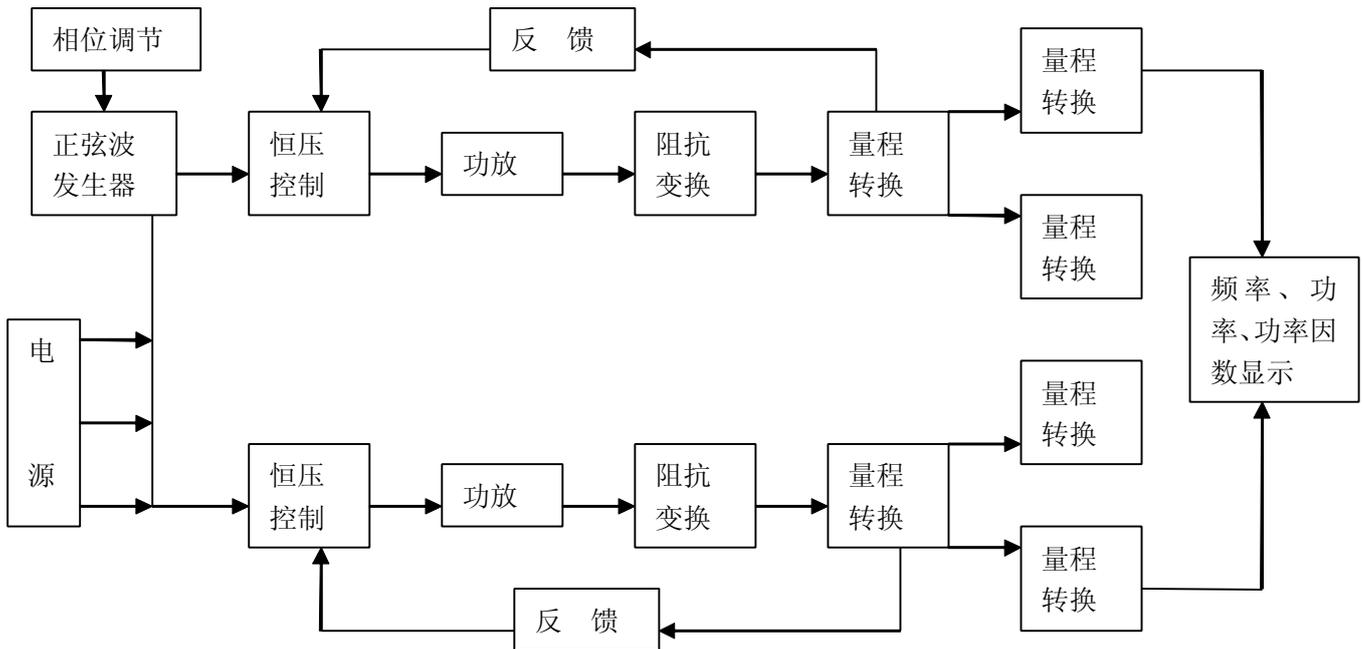
一、用途、特点：

HG30-VI 型交流多功能校准仪（改进型）适用于检定、校验各种 0.5 级交流电压、电流、频率、相位、功率、功率因数表。亦可作为高稳定度测试电源使用，配合高等级标准表，校对 0.2 级以上交流电流、电压、功率表。配用标准测试线圈（选购件），可校验 1 级以下交流钳形电流表（0~1000A）

二、主要功能：

- 2.1 5（或 $5\frac{1}{2}$ ）位 VFD 数字显示输出量，同时（同屏）显示 V、I、P、F、PF、 Φ 各种参数。
- 2.2 交流电压输出范围为：0~1000V，分 11 档，分辨率为 0.02mV。
- 2.3 交流电流输出范围为：0~100A，分 11 档，分辨率为 0.2 μ A。
- 2.4 功率测量范围为：0~100KW，分辨率为 1uw。
- 2.5 频率测量范围为：40~70Hz。
- 2.6 功率因数范围为：0~ ± 1 。
- 2.7 相位范围为：0~360°。
- 2.8 输出超载能自动保护，手动复位。
- 2.9 每档电压、电流可以过载 10%。
- 2.10 输出可选择“本振/同步”，本振频率 40~70Hz，同步频率与市电同步。
- 2.11 可按实际值或百分比两种方式同时显示。

三、工作原理框图：



四、技术性能：

4.1 稳定性：电压、电流 < 满量程的 0.01%/3 分钟

功率 < 满量程的 0.02%/5 分钟

附加拍频影响 0.005%。

4.2 失真度： < 0.5%

4.3 输出电压、电流、功率、功率因数范围及准确度（23℃±2℃，输出值大于 10%量程）

输出项目	输出范围	负载极限	准确度
交流	0~1V~2V~5V~10V	800mA	电压：±(0.02%RD+0.05%FS) 电流：±(0.03%RD+0.07%FS) 功率：±(0.05%RD+0.25%FS) 功率因数 (PF)： ±0.001 (PF: 0~±0.8) ±0.0005 (PF: -0.8~-1 +0.8~+1) ±0.0001 (PF: ±1)
	0~20V~50V	500mA	
	0~75V~150V	200mA	
电压	0~300V~600V	80mA	
	0~1000V	40mA	
交流	0~10~20~50~200mA	3V~40V	
	0~1~2~5~10~25A	2V~20V	
电流	0~50~100A	1V	

注：1、工作环境温度超过 23℃±2℃，没变化 10℃，附加误差小于该量程基本误差。

2、200mA 及以下不考核相角和功率因数指标，功率因数考核范围为 ±0.5~±1。

- 4.4 输出频率准确度：±0.02Hz；
- 4.5 输出相位准确度：±0.1°（校零以后）；
- 4.6 电源功耗：交流电源电压 220V±10%，频率 50Hz±1Hz；功耗<300VA
- 4.7 工作环境：工作环境的温度 5℃~35℃，相对湿度 < 80%
- 4.8 工作时间：连续
- 4.9 外形尺寸：179×480×480mm³
- 4.10 重量：约 24kg

五、使用方法：

- 5.1 仪器应置于通风良好，无日光直射、干燥、清洁的场所。本仪器的电源电压为 220V±10%，频率为 50Hz±1Hz。电源插座上地线应良好接地。
- 5.2 电压、电流输出端开路（不接负载），所有电位器逆时针旋转到底，再接通电源开关，预热 5 分钟（长期不用或湿度较大时，预热时间应长一些），然后根据被检仪表的性能和量程，选择相应的档位和开关位置。
- 5.3 电流输出端开路或电压输出端短路时，将会出现“超载”显示（OFLO），在恢复正常工作状态后，请按复位键复位。
- 5.4 幅值调节可采用按键或电位器调节，通过键盘上的转换开关选择。
- 5.5 控制键盘说明：

V **I** **F** **Φ** 为电压、电流、频率、相位功能键。

↑ **10** **1** **0.1** **0.01** 分别为上升调节键。

↓ **10** **1** **0.1** **0.01** 分别为下降调节键。

上述上升、下降键对于电压、电流（步进）代表 10%、1%、0.1%、0.01%；
（75V、150V、300V 量程分别为 1/15、1/150、1/1500、1/15000；600V

量程分别为 1/12、1/120、1/1200、1/12000)

对于频率代表 10Hz、1Hz、0.1Hz、0.01Hz;

对于相位代表 10° 、 1° 、 0.1° 、 0.01° 。

100% **50%** **0** 为输出状态键。

对于电压、电流分别代表该量程的 100%、50%、0(输出回零)。

对于相位代表相位检查， 60° ， 0° 。

对于频率代表 \times ， \times ，50Hz。

 **0** 相位校零键。 **复位** 过载复位键。

确认 测试数据确认 (在代通讯接口时使用)。

+30° **-30°** **+180°** 为相位快调键。

开机后的状态为:功能键 **V** 步进状态, 频率为 50Hz, 相位为 0°

此时可直接调节电压输出的大小。电压、电流、频率相位的大小调节都必须先按一下相应的功能键后方可调节 (在 VFD 显示屏上的相关位置有方块符号作提示)

* 本校准仪设置相位 (零度) 自校准功能, 相位在自校前, 显示屏上 PF 值为-----, Φ 前面有 \times 号, 表示此时相位值未经校准。自校前请先接入被检表 (功率表、相位表、功率因数表), 在电压、电流输出都大于满量程的 50% 的情况下, 按 **0** 键, 显示闪烁数秒后, 自校完成。(自校后本机可校验相位表, 误差 $\leq 0.1^\circ$; 用户如对相位 (角度) 要求较高, 请经常进行相位检查 (在 Φ 功能下, 按 100% 键), 在进行相位检查时仍必须接入负载, 显示电压电流都大于满量程 50%, 如相位准确则显示 Φ : OK, 在电压、电流负载改变或档位改变后, 相

位必须重新校零。)

- 5.6 电流输出设H/L电平开关，以满足不同内阻电流表的要求，一般情况下，请拨向“L”位置，当输出电压不能满足要求时，再拨向“H”。

六、注意事项：

- 6.1 当仪器有输出时，尽量避免转换各种开关，以免损坏仪器或被检仪表。
- 6.2 电流输出连接导线的电流密度应小于 $4A/mm^2$ 。
- 6.3 电压输出在低量程档（1V），连接导线截面积应大于 $2.5mm^2$ ，电压输出在高量程档（100V以上），连接导线应有良好的绝缘，并注意人身安全。
- 6.4 仪器过热（超温）机内蜂鸣器开始鸣叫，此时应把电压、电流输出都回零（可不关机），待蜂鸣器不叫后再继续使用。
- 6.5 关机前请切断所有输出。

七、成套性

1、HG30-VI型交流多功能校准仪	1台
2、220V电源输入线	1根
4、多用输出连接线	1套
5、3A保险丝	2只
6、使用说明书	1份
7、合格证	1份

附注：

- 1、如需使用外控键盘调节器，则必须在开机前连接好。
- 2、幅值调节如选择电位器调节方法，请把面板上数字/模拟选择开关

拨向模拟。此时除幅值以外的其他参数仍需使用按键（键盘）。

3、 功率指标考核范围：

电压：75V、150V、300V、600V

电流：1A、2A、5A、10A

频率：50Hz

其余档位不考核但可以使用。

4、 功率大小的调整，可在输出电压（或电流）固定的情况下，调整输出电流（或电压）来调整。

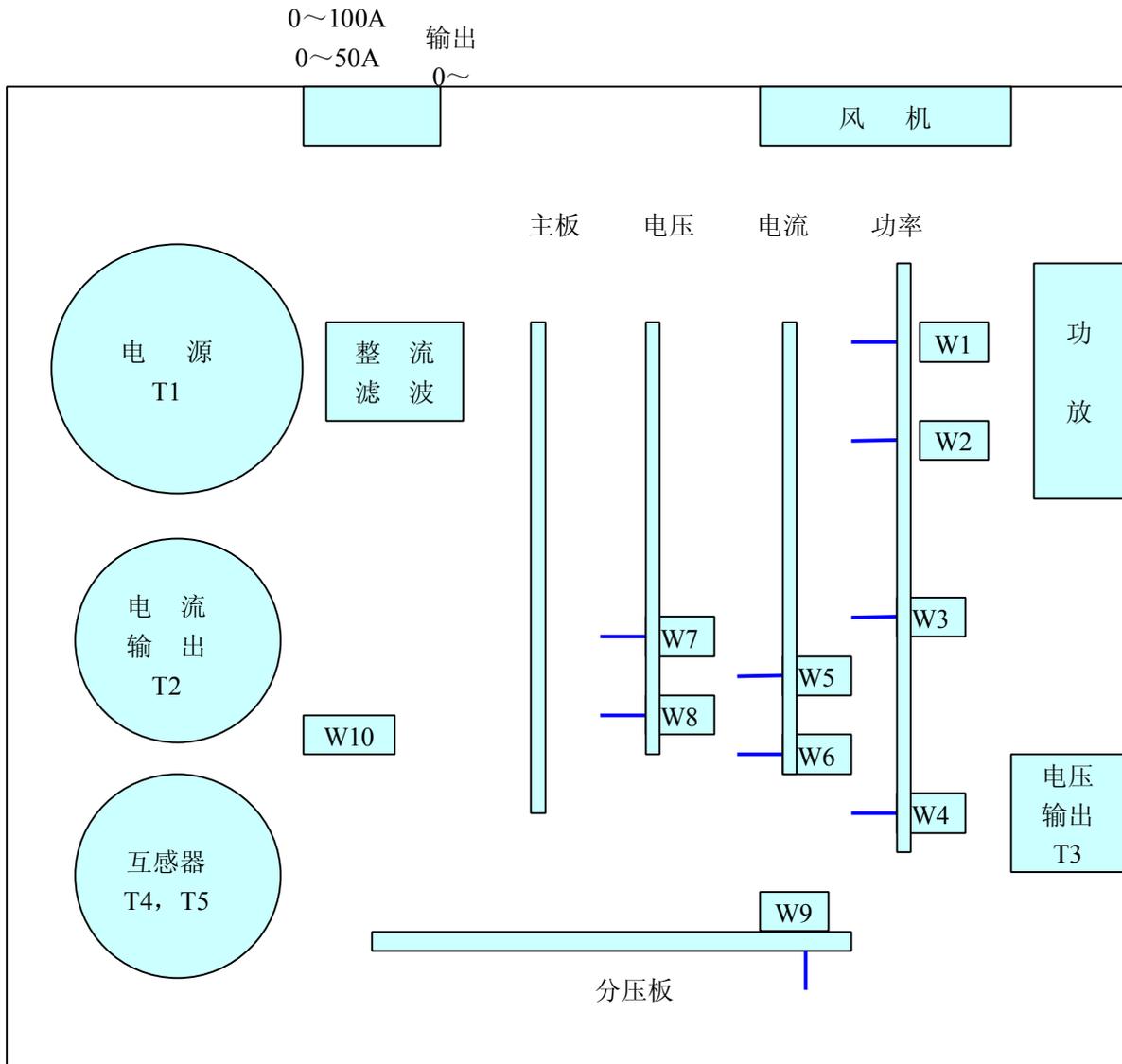
5、 本校准仪具有定电压、定电流、定功率输出效果。

附录

维修与调整

如发生故障，请及时与制造厂联系。在保用期内制造厂将免费维修。

机内部件示意图



W1: 电压功放输出调零

W2: 电流功放输出调零

W3: 功率满度

W4: 功率调零

W5: 电流满度

W6: 电流零位

W7: 电压零位

W8: 电压满度

W9: 电压 2~1000V 调整

W10: 10~200mA 量程校准

附图一：前面板示意图

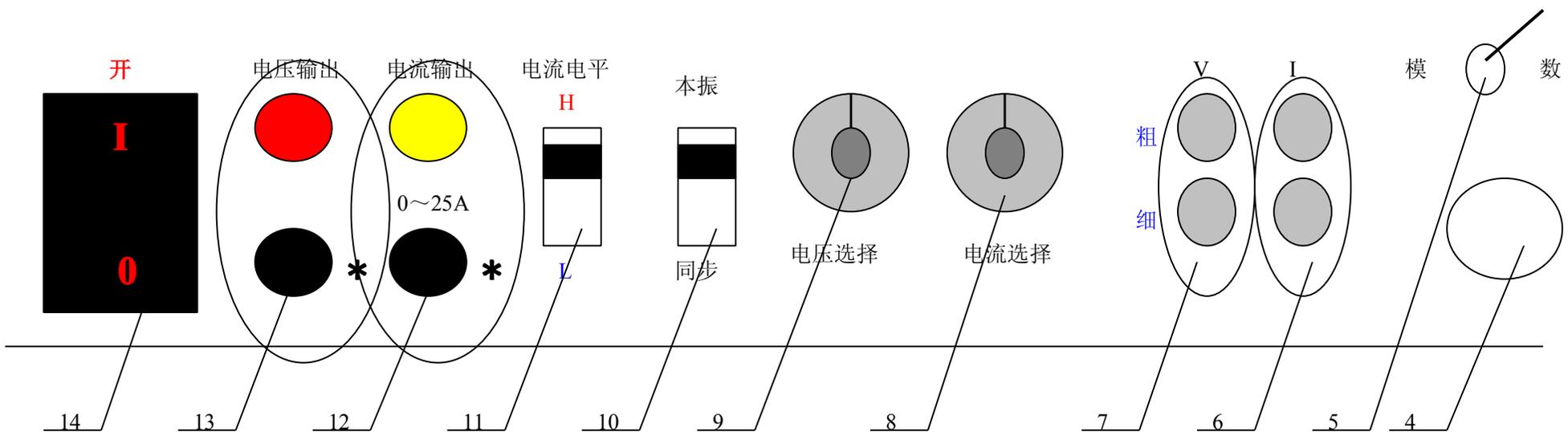
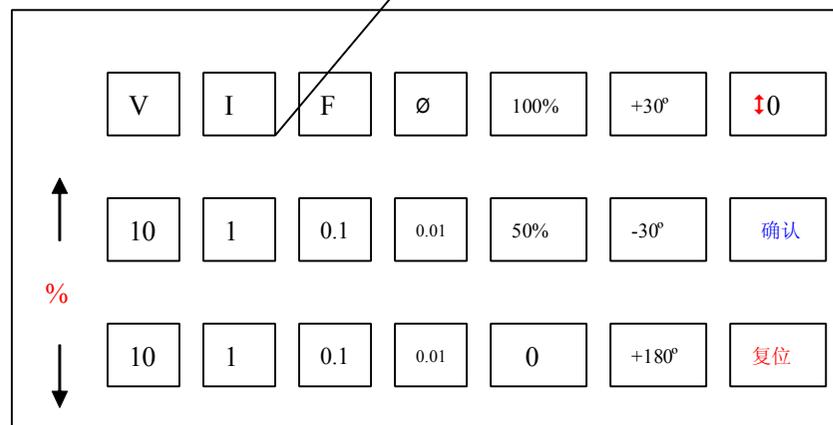
HG30-VI 型交流多功能校准仪

MC 鲁制 07000105 号

潍坊华光高科电子有限公司



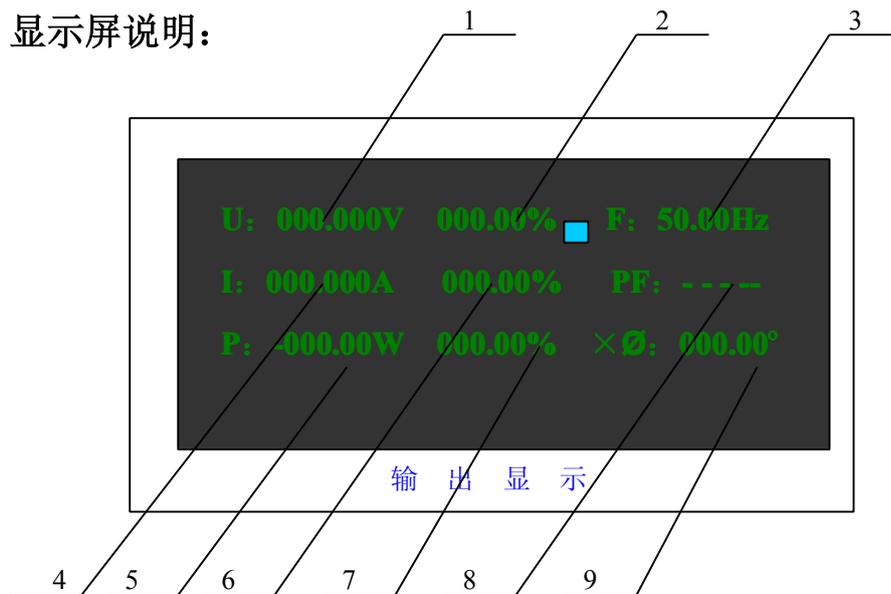
1V	10mA
2V	20mA
5V	50mA
10V	200mA
20V	1A
50V	2A
75V	5A
150V	10A
300V	25A
600V	50A
1000V	100A



前面板说明

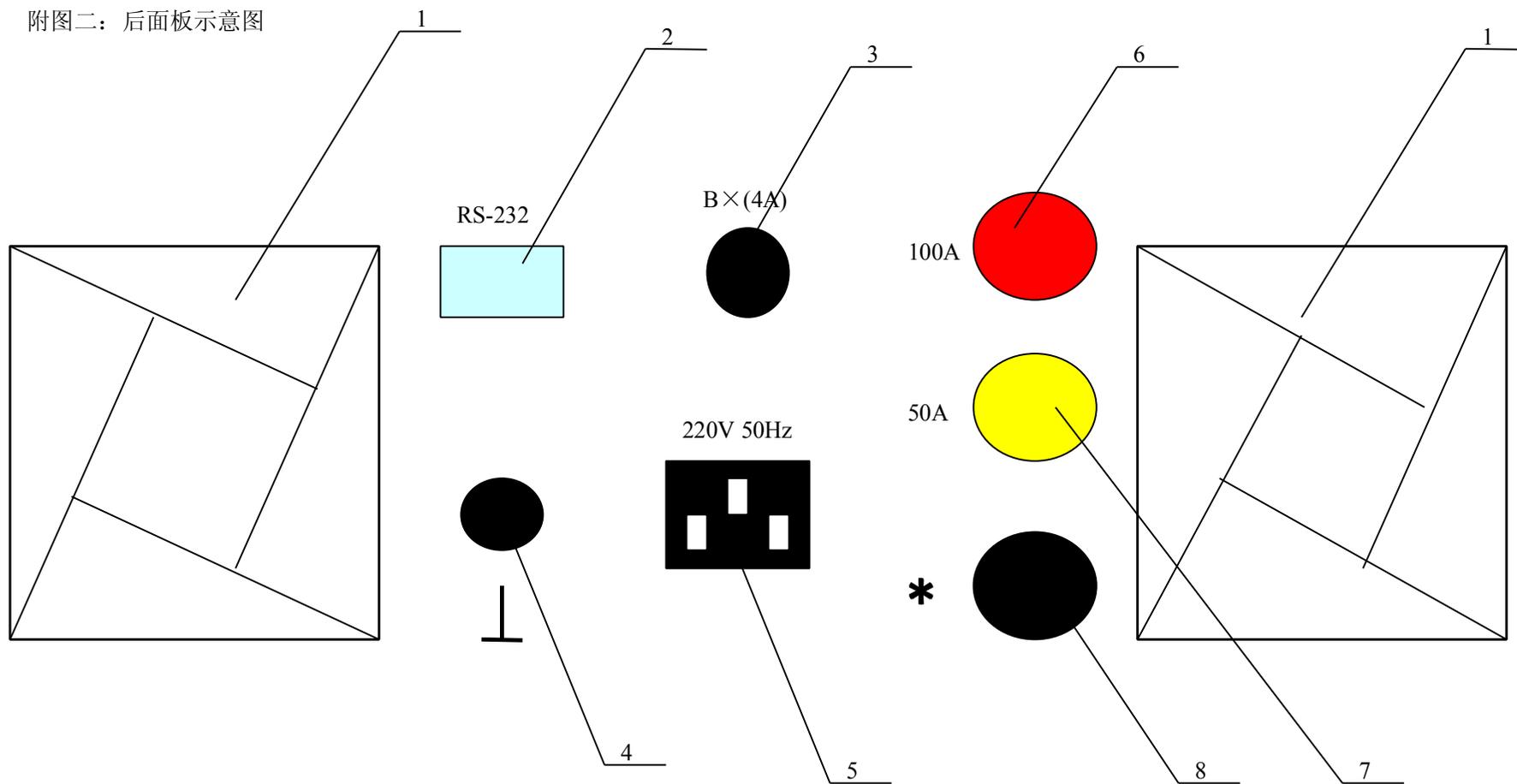
- | | | |
|--------------|-----------|-----------|
| 1、显示窗口 | 2、量程选择显示 | 3、控制键盘 |
| 4、外控插座 | 5、数/模转换开关 | 6、电流调节电位器 |
| 7、电压调节电位器 | 8、电流选择开关 | 9、电压选择开关 |
| 10、本振/同步选择开关 | 11、电流电平选择 | 12、电流输出端子 |
| 13、电压输出端子 | 14、电源开关 | |

显示屏说明:



- | | | |
|-----------|----------------|-------------|
| (1) 电压显示; | (2) 电压输出百分比显示; | (3) 频率显示; |
| (4) 电流显示; | (5) 电流输出百分比显示; | (6) 功率因数显示; |
| (7) 功率显示; | (8) 电流输出百分比显示; | (9) 相位角显示。 |

附图二：后面板示意图



后面板说明:

- | | |
|------------|-------------|
| 1、风扇 | 2、232 接口 |
| 3、保险丝座 | 4、接地端子 |
| 5、电源插座 | 6、100A 输出端子 |
| 7、50A 输出端子 | 8、电流输出公共端 |

潍坊华光高科电子有限公司

地址：潍坊市奎文区胜利东街367号

电话：0536-8222888 82236921

传真：0536-82298388

邮编：261041

网址：www.wfhg.com.cn