

# TA1000 跨导式电流标准源 V1.1



## 1. 概述

TA1000 是一款高精度、高稳定性的宽频电流标准源，内置信号发生器，可直接输出宽频电流。也可作为宽频跨导放大器，接受来自于任何校准器、信号发生器或电源的交直流电压/电流信号输入，跨导输出宽频电流。

## 2. 产品特点

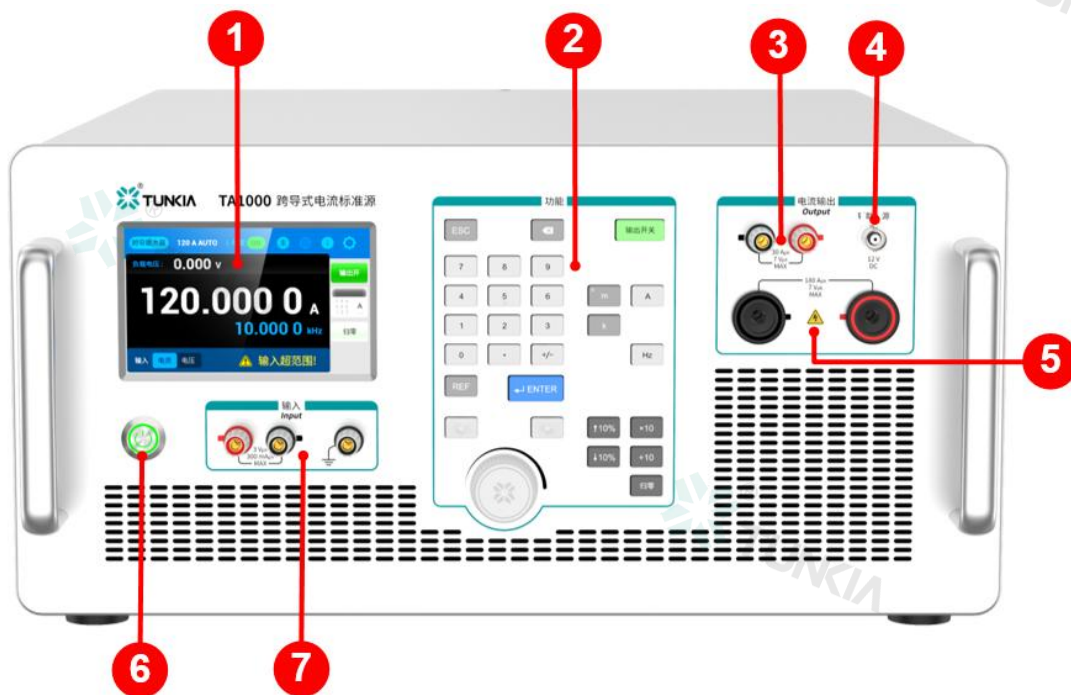
- 准确度等级：0.01 级
- 工作频率：DC ~ 10 kHz
- 最大输出电流：120 A
- 短期稳定度达 0.001%
- 触控屏操作，可以显示频率和顺从电压，设置量程等
- 多重电路保护功能
- 不同规格的电流输出端子可输出不同范围的电流值（同一时间只可使用一对）。
- 内置信号发生器，可作为宽频电流标准源使用。

## 3. 主要应用

- 扩展多功能源电流输出量程
- 校准宽频同轴分流器
- 校准互感器
- 校准传感器
- 校准宽频电流表
- 校准功率表

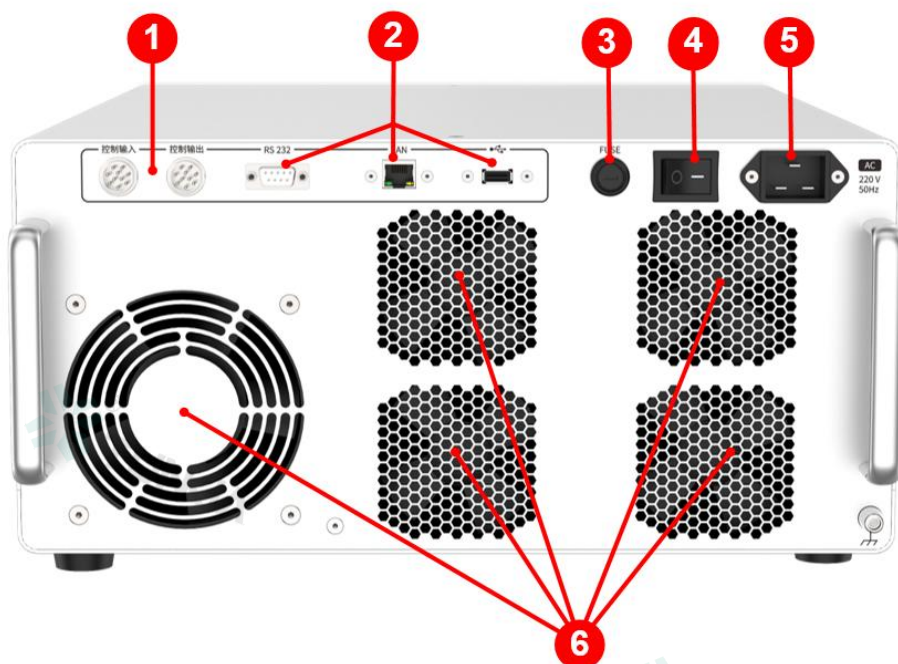
## 4. 仪器外观

### ☆ 前面板



| 序号 | 功能说明                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 大尺寸液晶触摸彩屏，多电量及波形直观显示，可触摸操作，提升仪器的易用性。                                                                             |
| 2  | 按键及旋钮操作面板，方便用户设定电流输出值（标准源模式）。                                                                                    |
| 3  | 小电流输出端子，当电流量程选择 2A/20A 时，应采用该端子进行接线；<br>最大允许电流 $I_{\max} \leq 30A_{pk}$ 。<br>说明：小电流输出端子与大电流输出端子（编号 3 和 5）不可同时工作。 |
| 4  | 电压输出端子，可输出 DC 12V 电压（例如：电流线圈风扇供电）。                                                                               |
| 5  | 大电流输出端子，当电流量程选择 120A/AUTO 时，应采用该端子进行接线；<br>最大允许电流 $I_{\max} \leq 180A_{pk}$ 。                                    |
| 6  | 设备开机按钮。                                                                                                          |
| 7  | 输入端子，可接入电压或电流信号，电压信号 $V_{\max} \leq 3V_{pk}$ ，电流信号 $I_{\max} \leq 300mA_{pk}$ 。                                  |

## ☆ 后面板



| 序号 | 功能说明                                             |
|----|--------------------------------------------------|
| 1  | “控制输出”和“控制输入”接口（暂未开放）：用于与主控单元或另一台 TA1000 进行通讯控制。 |
| 2  | 丰富的通讯接口：包括 RS232、USB、LAN，便于用户组建全自动测试系统。          |
| 3  | 保险丝：规格 30A，250V 的自热保险丝。                          |
| 4  | 设备总电源开关。                                         |
| 5  | 电源接口：可接入 220V，50Hz 电源。                           |
| 6  | 散热口：良好的散热设计，确保仪器长时间稳定工作。                         |

## 5. 技术规格

| 输出电流量程 | 最大输入电流     | 增益  | 最大顺从电压 $V_{rms}$ |
|--------|------------|-----|------------------|
| 2 A    | 200 mA rms | 10  | 4.5 V            |
| 20 A   | 200 mA rms | 100 | 4.5 V            |
| 120 A  | 200 mA rms | 600 | 4.5 V            |

| 输出电流量程 | 输入电压范围  | 跨导   | 最大顺从电压 $V_{rms}$ |
|--------|---------|------|------------------|
| 2 A    | 2 V rms | 1 S  | 4.5 V            |
| 20 A   | 2 V rms | 10 S | 4.5 V            |
| 120 A  | 2 V rms | 60 S | 4.5 V            |

| 频率<br>Hz        | 测量不确定度(k=2)<br>%*输出+%*量程 | 失真度<br>% |
|-----------------|--------------------------|----------|
| <b>2 A 量程</b>   |                          |          |
| DC              | 0.007 + 0.003            | —        |
| 10 ~ 65         | 0.01 + 0.05              | 0.1      |
| 65 ~ 1 k        | 0.02 + 0.05              | 0.2      |
| 1 k ~ 6 k       | 0.20 + 0.40              | 0.5      |
| 6 k ~ 10 k      | 1.00 + 3.00              | 1.0      |
| <b>20 A 量程</b>  |                          |          |
| DC              | 0.007 + 0.003            | —        |
| 10 ~ 65         | 0.01 + 0.04              | 0.1      |
| 65 ~ 1 k        | 0.02 + 0.04              | 0.2      |
| 1 k ~ 6 k       | 0.20 + 0.15              | 0.5      |
| 6 k ~ 10 k      | 2.00 + 0.40              | 1.0      |
| <b>120 A 量程</b> |                          |          |
| DC              | 0.007 + 0.003            | —        |
| 10 ~ 65         | 0.01 + 0.015             | 0.1      |
| 65 ~ 1 k        | 0.02 + 0.02              | 0.1      |
| 1 k ~ 6 k       | 0.20 + 0.15              | 0.2      |
| 6 k ~ 10 k      | 3.00 + 0.50              | 0.5      |

- 输出电流范围：0.2 A ~ 120 A
- 频率：DC ~ 10 kHz
- 保护功能：开路保护、过载保护、过热保护

## 6. 一般技术规格

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 供电电源 | AC ( 220 ± 22 ) V, ( 50 ± 2 ) Hz |
| 预热时间 | 距上一次预热时间的 2 倍, 最多 30 分钟。         |
| 工作环境 | 5°C~35°C, <80% R·H, 不结露          |
| 储存环境 | 0°C~50°C, <95% R·H, 不结露          |
| 通信接口 | RS232×1、USB×1、LAN×1              |