

T2000 高精度直流分流计 用户手册

©版权所有：恩智(上海)测控技术有限公司

<http://www.ngitech.cn>

版本 V1.00

2020-07-16

目录

1	前言.....	1
2	安全说明.....	2
2.1	安全须知.....	2
2.2	安全标识.....	2
3	产品介绍.....	3
3.1	简介.....	3
3.1.1	特点介绍.....	3
3.2	机型概览.....	4
3.2.1	基本参数.....	4
3.2.2	开箱检查.....	4
3.2.3	机箱外观、尺寸.....	5
3.3	前面板介绍.....	6
3.4	后面板介绍.....	6
3.5	产品接线.....	7
4	维护与校准.....	8
4.1	保修服务.....	8
4.2	保修限制.....	8
4.3	日常维护.....	8
4.4	故障自检.....	8
4.5	返厂维修.....	9
5	主要技术指标.....	10

1 前言

尊敬的用户：

非常感谢您选择恩智（上海）测控技术有限公司（以下简称 NGI）T2000 高精度直流分流计（以下简称 T2000）。以下为您做相关介绍：

关于公司

本公司主要从事仪器仪表、电子产品、机械设备、自动测试系统、计算机软件、自动控制设备、自动监控报警系统的设计、安装、销售、维修，软件测试，从事货物及技术的进出口业务等。恩智测控(NGI)为智能设备与测控仪器的专业制造商，始终秉持“以客户为中心，以奋斗者为本”的企业宗旨，致力于信息化制造、科学实验、教育科研等相关领域测控解决方案的研究与探索。通过不断深入接触并了解各相关行业的测控与电子电路技术需求，持续投入研发并向各行业合作伙伴提供具有竞争力的解决方案，NGI 已经拥有了广泛的测控和电子技术类产品线，合作伙伴遍布多个行业领域。NGI 持续的研发投入和对产业发展的追踪，寄望于为客户提供贴心的技术服务和应用体验，为智能制造业的发展做出应有的贡献。十年来，NGI 始终发扬“团结协作，勇攀高峰”的团队精神，不断推出尖端测控技术和产品，在多个领域保持技术领先地位。

NGI 与多所高校和科研机构保持紧密合作关系，与众多行业龙头企业保持紧密联系。我们努力研发高质量、技术领先的技术和产品，并不断探索新行业测控解决方案。NGI 公司作为国内知名的电子电路与测控技术方案提供商，近年来影响力不断提高，其自主研发生产的系列超级电容测试仪器，系统，解决方案更是业界翘楚。感谢您给予我们的相关支持，未来，我们将以最好的精神面貌去迎接更大的挑战。

关于用户使用手册

本手册版权归 NGI 所有，适用于 NGI T2000 高精度直流分流计，内容包括 T2000 的安装、操作及规格等详细信息。由于仪器不断升级，本手册是以“现状”提供，且可能会在将来的版本中不经通知而被修改。为实现技术上的准确性，NGI 已仔细审查本文件；但是对本手册包含的信息的准确性不作任何明示或者默示的保证，并对其错误或是由提供、执行和使用本手册所造成的损害不承担任何责任。

同时为了保证安全以及 T2000 的正确使用，请仔细阅读手册，特别是安全方面的注意事项。

请妥善保管手册，以便使用时查阅。

2 安全说明

在操作和使用仪器过程中，请严格遵守以下安全须知。不遵守以下注意事项或本手册中其它章节提示的特定警告，可能会削弱设备所提供的保护功能。

对于用户不遵守这些注意事项而造成的后果，NGI 不负任何责任。

2.1 安全须知

请可靠接地	开启仪器前，请确认仪器可靠接地以防电击
确认保险管	确保已安装了正确的保险管
勿打开仪器外壳	操作人员不得打开仪器外壳；非专业人员请勿进行维修或调整
勿在危险环境中使用	请勿在易燃易爆环境下使用本仪器

2.2 安全标识

本仪器外壳、手册所使用国际符号的解释请参考下表。

表 2-1

符号	意义	符号	意义
	直流电	N	零线或中性线
	交流电	L	火线
	交直流电	I	电源开
	三相电流		电源关
	接地		备用电源
	保护性接地		按钮开关按下
	接外壳或机箱		按钮开关弹出
	信号地		小心电击
WARNING	危险标志		高温警告
Caution	小心		警告

3 产品介绍

3.1 简介

T2000 为一款便携式高精度直流分流计，主要应用于电源装置的电流测量。其核心设计是基于高稳定性和低温度系数的分流器，其测量上的高精度度不仅可作为仪器调整校验使用，也不会因为温度差异造成测量误差。该系列产品具备体积小，重量轻，携带方便等特点。可用于如电源、通信系统电源、服务器电源和电子负载的研发、品质验证和测试工作。

3.1.1 特点介绍

- 精度高达万分之一
- 电流范围：0-200A
- 内含过电流保护
- 温度系数低于 10ppm/°C
- 高稳定度
- 支持 RS232 通讯接口
- 智能型风扇控制，降低噪音，节约能源

3.2 机型概览

3.2.1 基本参数

下表描述了每个型号的基本参数特点。

表 3-1

型号	电流量程	精度
T2000-200	0-200A	0.01%+0.01%F.S.

3.2.2 开箱检查

收到 T2000 后，请按以下步骤对设备进行检查：

- 检查运输过程中是否造成损坏，若包装箱或保护垫严重破损，请立即与 NGI 授权经销商或售后服务部门联系。

注意：在未获得肯定答复之前，请勿将设备寄回。

- 检查附件

确认您在收到 T2000 的同时收到以下附件：

表 3-2 附件

T2000附件	说明
电源线与保险管	接入220V交流电源
RS232串口线	连接PC
U盘	用户手册
合格证	合格证明

若存在缺失或损坏，请立即与 NGI 授权经销商或售后服务部门联系。

- 检查整机，若 T2000 机箱破损或工作异常，请立即与 NGI 授权经销商或售后服务部门联系。

3.2.3 机箱外观、尺寸

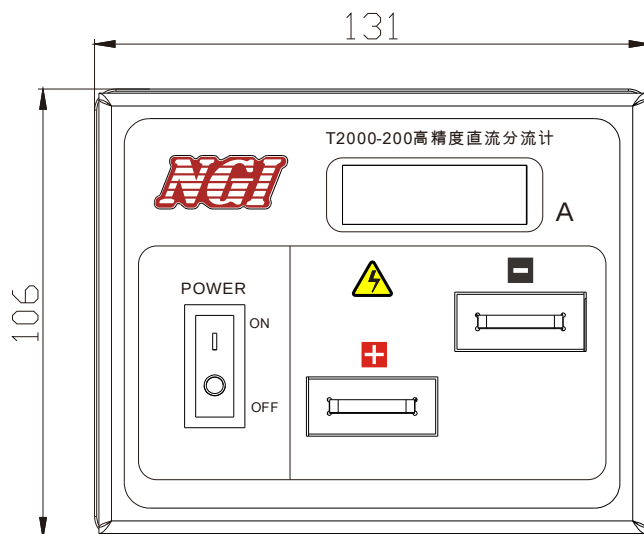


图 3-1 前面板尺寸

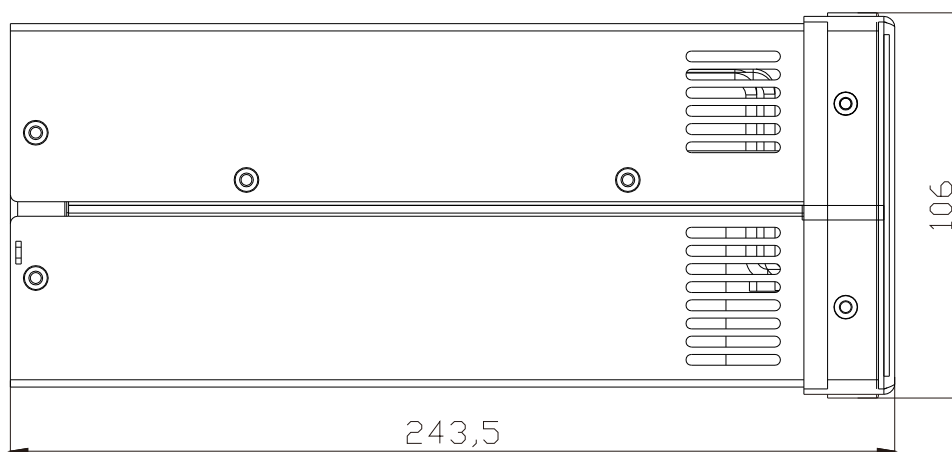


图 3-2 机箱侧视尺寸

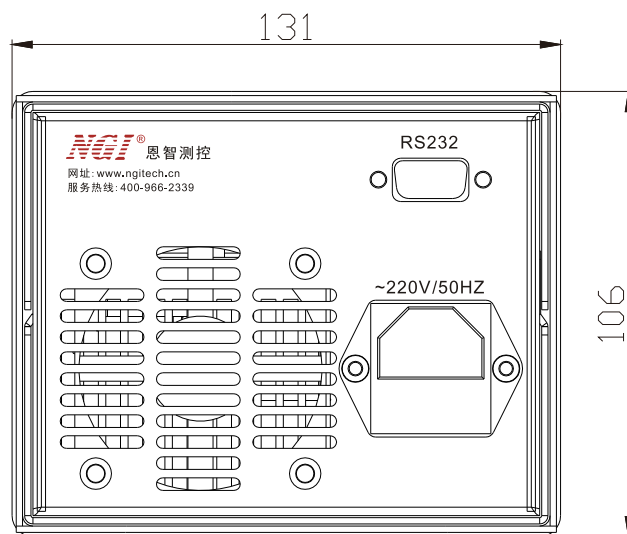


图 3-3 后面板尺寸

3.3 前面板介绍

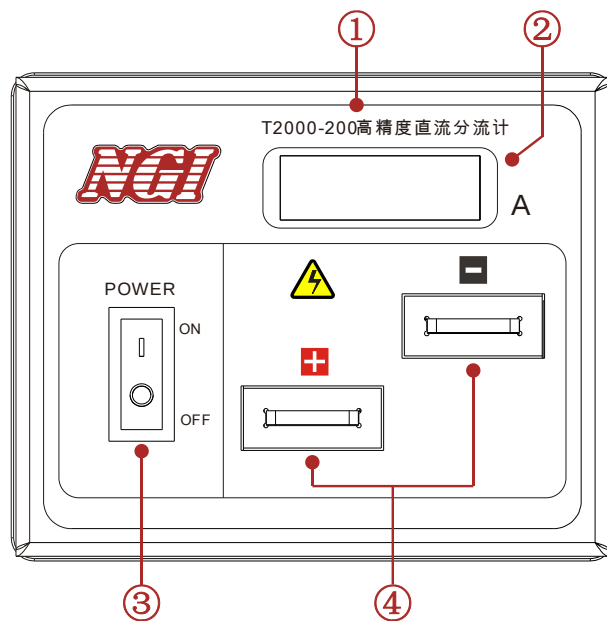


图 3-4 前面板

下表是 T2000 前面板说明：

表 3-3 前面板说明

标识	名称
1	产品型号名称
2	显示屏
3	电源开关
4	+、- 接线端子

3.4 后面板介绍

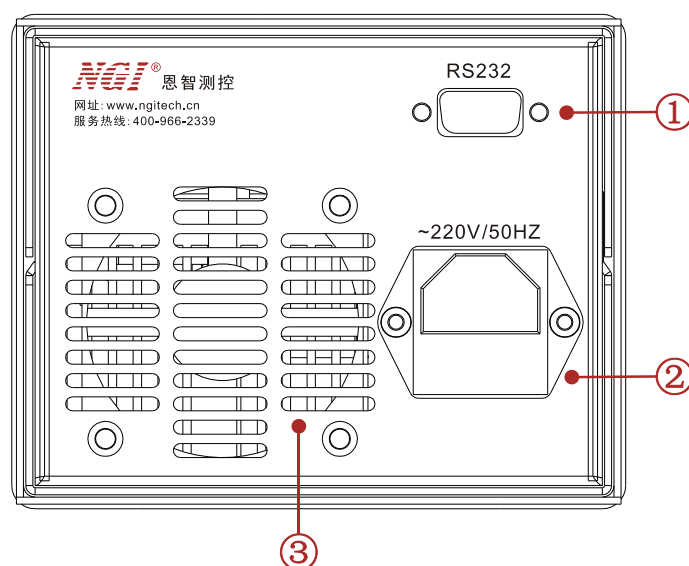


图 3-5 后面板

下表是 T2000 后面板说明：

表 3-4 后面板说明

标识	名称
1	RS232 通讯接口
2	AC 电源输入插座
3	通风口

3.5 产品接线

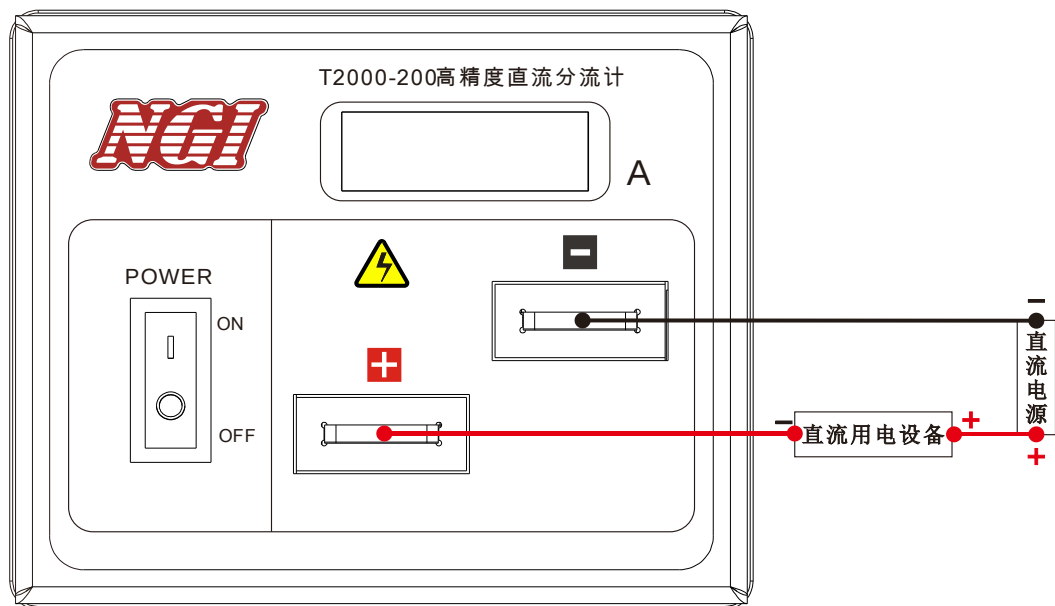


图 3-6 设备接线图

T2000 的“+”端与直流用电设备的负极相连，“-”端与直流电源的负极相连，连接时须注意连线的线径、长度和极性。避免因线径过小影响测试的精确度，或因较大发热量可能引起的安全事故。

4 维护与校准

4.1 保修服务

NGI 保证本仪器的规格和使用特性完全达到手册中所声称的各项技术指标，并对本仪器所采用的原材料和制造工艺均严格把控，确保仪器稳定可靠。

自购买日起一（1）年内，仪器在正常使用与维护状态下所发生的一切故障，NGI 负责免费维修。对于免费维修的产品，用户需预付寄送到 NGI 维修部的单程运费，回程运费由 NGI 承担。若仪器从其它国家返厂维修，则所有运费、关税及其它税费均需由用户承担。

4.2 保修限制

本保证仅限于仪器主机（保险管、测试线等易损件除外）。对于因错误使用、无人管理、未经授权的修改、非正常环境下使用以及不可抗拒因素所造成的损坏，NGI 不负责免费维修，并将在维修前提交估价单。

仅作以上保证，不作其它明示或默示性保证，其中包括适销性、某些特定应用的合理性与适用性等的默示保证。无论在合同中、民事过失上，或是其它方面，NGI 不对任何特殊的、偶然或间接的损害负责。

4.3 日常维护

清洁设备

请用一块干布或者微湿的布轻拭，不得随意擦拭机器内部。清洁前请务必切断电源。

 **警告：在清洁之前，请断开电源！**

4.4 故障自检

设备故障自检

由于系统升级或者硬件使用过程中会出现一些相关问题。因此当仪器发生故障时，请先进行自检做好以下检查，若通过简单的检查操作能恢复仪器故障将节省您维修成本和时间。如自检无法修复请联系 NGI 工程师。自检步骤如下：

- 检查仪器是否被供电
- 检查仪器是否正常开启
- 检查仪器保险丝是否完好无损
- 检查其他连接件是否正常，包括电缆、插头等连接正确
- 检查仪器在使用过程中的系统配置是否正确

- 检查仪器各项规格和性能是否在指标范围内
- 检查仪器是否显示错误信息
- 使用其他仪器代替该仪器进行操作确认

自检未能解决相关问题时，请联系 NGI 授权经销商或售后服务部门。

联系前准备

1. 请仔细阅读手册前言中的保固服务及保固限制内容。确认您的仪器符合保固服务条件。
2. 如果您的仪器需要寄回厂家进行维修，请参见“[返厂维修](#)”中的说明。
3. 提供相关的 SN 编号（SN 编号将是您得到有效的服务和完整信息的有效保证）。获取编号方式：查看仪器标签上的序列号。

校准间隔

恩智（上海）测控技术有限公司建议 T2000 直流分流计校准频率为 1 次/年。

4.5 返厂维修

通过有效沟通后，如双方达成返厂维修协议，请仔细阅读以下内容：

包装仪器

仪器在返厂前，请参照以下步骤包装你所需要寄出的仪器：

- 请将需要维修的仪器装入发货时使用的包装箱，并附带相关附件。
- 提供详细的问题描述，如相关错误信息的拷贝文件和任何关于问题的表现信息。
- 运送时请注意阅读文档前言关于保固服务中运送费用的相关说明。

注意：

- 仪器运送过程中如果使用非指定的包装时有可能导致仪器损坏，所以请使用发货时的专用包装箱，并尽量按照发货时的包装标准进行包装。

请勿使用任何形状的苯乙烯微粒作为包装材料。它们不能很好的固定仪器在包装箱的位置，也不能防止仪器在包装箱内晃动，而且苯乙烯微粒产生的静电会损坏仪器，微粒进入后面板孔等情况也会损坏仪器。

5 主要技术指标

表 5-1

型号	T2000-200
电流量程	0-200A
精度	0.01%+0.01%F.S. (23℃ ±5℃)
温度系数	10ppm/℃
工作环境温度	0~40℃
冷却方式	强制风扇冷却
	其他
电源	AC220V ±10%
输入频率	47~63HZ
通讯接口	RS232
尺寸	131mm(W)*243.5mm(D)*106mm(H)
重量	约 2.7kg