

RIGOL

快速指南

中文

DP700 系列可编程线性直流电源

2016 年 3 月
RIGOL TECHNOLOGIES, INC.

保证和声明

版权

© 2016 北京普源精电科技有限公司

商标信息

RIGOL 是北京普源精电科技有限公司的注册商标。

中文

文档编号

QGH05001-1110

声明

- 本公司产品受中国及其它国家和地区的专利（包括已取得的和正在申请的专利）保护。
- 本公司保留改变规格及价格的权利。
- 本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
- 本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。
- 对于本手册可能包含的错误，或因手册所提供的信息及演绎的功能以及因使用本手册而导致的任何偶然或继发的损失，**RIGOL** 概不负责。
- 未经 **RIGOL** 事先书面许可，不得影印、复制或改编本手册的任何部分。

产品认证

RIGOL 认证本产品符合中国国家产品标准和行业产品标准及 ISO9001:2008 标准和 ISO14001:2004 标准，并进一步认证本产品符合其它国际标准组织成员的相关标准。

联系我们

如您在使用此产品或本手册的过程中有任何问题或需求，可与 **RIGOL** 联系：

电子邮箱：service@rigol.com

网址：www.rigol.com

一般安全概要

1. 请使用所在国家认可的本产品专用电源线。
2. 请确保产品可靠接地。
3. 查看所有终端额定值。
4. 请使用合适的过压保护。
5. 请勿开盖操作。
6. 请勿将异物插入排风口。
7. 请使用合适的保险丝。
8. 避免电路外露。
9. 怀疑产品出故障时，请勿进行操作。
10. 请保持适当的通风。
11. 请勿在潮湿环境下操作。
12. 请勿在易燃易爆的环境下操作。
13. 请保持产品表面的清洁和干燥。
14. 请注意防静电保护。
15. 请注意搬运安全。
16. 请勿使用本电源给有源负载供电。

安全术语和符号

本手册中的安全术语：



警告

警告性声明指出可能会造成人身伤害或危及生命安全的情况或操作。



注意

注意性声明指出可能导致本产品损坏或数据丢失的情况或操作。

产品上的安全术语：

DANGER
WARNING
CAUTION

表示您如果不进行此操作，可能会立即对您造成危害。

表示您如果不进行此操作，可能会对您造成潜在的危害。

表示您如果不进行此操作，可能会对本产品或连接到本产品的其他设备造成损坏。

产品上的安全符号：



高电压



安全警告



保护性接地端



壳体接地端



测量接地端

保养与清洁

保养

请勿将仪器放置在长时间受到日照的地方。

清洁

请根据使用情况定期对仪器进行清洁。方法如下：

1. 断开电源。
2. 用柔和的清洁剂或清水浸湿软布擦拭仪器外部。清洁带有液晶显示屏的仪器时，请注意不要划伤 LCD 显示屏。



注意

请勿使任何腐蚀性的液体沾到仪器上，以免损坏仪器。



警告

重新通电之前，请确认仪器已经干透，避免因水分造成电气短路甚至人身伤害。

文档概述


本文档介绍初次使用DP700系列电源时需要了解的信息，包括开箱检查方法，产品简介，连接电源、开机检查和输出检查的具体步骤以及远程控制概述等。

提示

本手册的最新版本可登陆 **RIGOL** 网址 (www.rigol.com) 进行下载。

文档格式的约定

按键

- (1) 使用“按键字符（加粗）+文本框”格式表示前面板按键，如 **On/Off** 表示“On/Off”按键。
- (2) 使用按键的实际截图表示按键，如 （电源开/关键）。

文档内容的约定

DP700系列可编程线性直流电源包含以下型号。如无特殊说明，本手册以DP711为例说明DP700系列及其基本操作。

型号	通道数	输出电压/电流
DP711	1	30 V/5 A
DP712	1	50 V/3 A

一般性检查

1. 检查运输包装

如运输包装已损坏，请保留被损坏的包装或防震材料，直到货物经过完全检查且仪器通过电性和机械测试。

因运输造成仪器损坏，由发货方和承运方联系赔偿事宜。**RIGOL**公司恕不进行免费维修或更换。

中文

2. 检查整机

若存在机械损坏或缺失，或者仪器未通过电性和机械测试，请联系您的**RIGOL**经销商。

3. 检查随机附件

请根据装箱单检查随机附件，如有损坏或缺失，请联系您的**RIGOL**经销商。

产品简介

DP700 系列电源是一款高性价比、经济型的可编程线性直流电源，它拥有优异的性能指标、纯净可靠的输出和清晰的用户界面，支持定时输出和外触发功能，提供远程通信接口，可满足多样化的测试需求。

中文

前面板、后面板和主界面（显示屏）的简要介绍请分别参考图 1、图 2 和图 3。

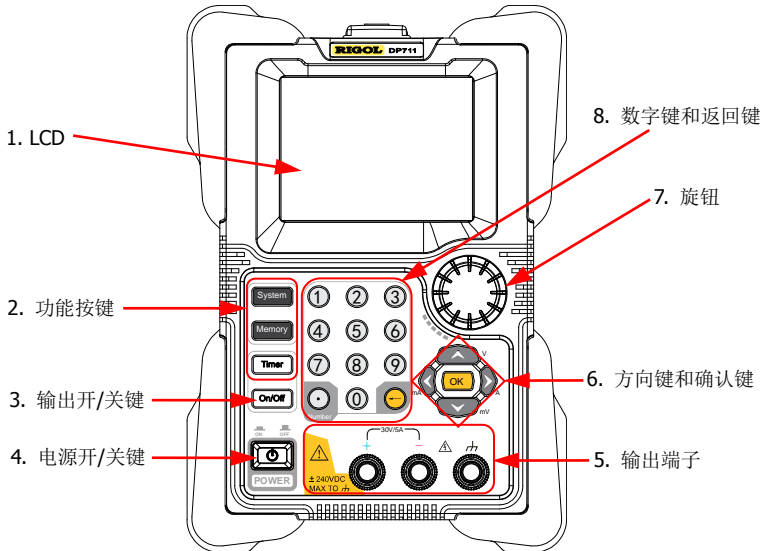


图 1 前面板

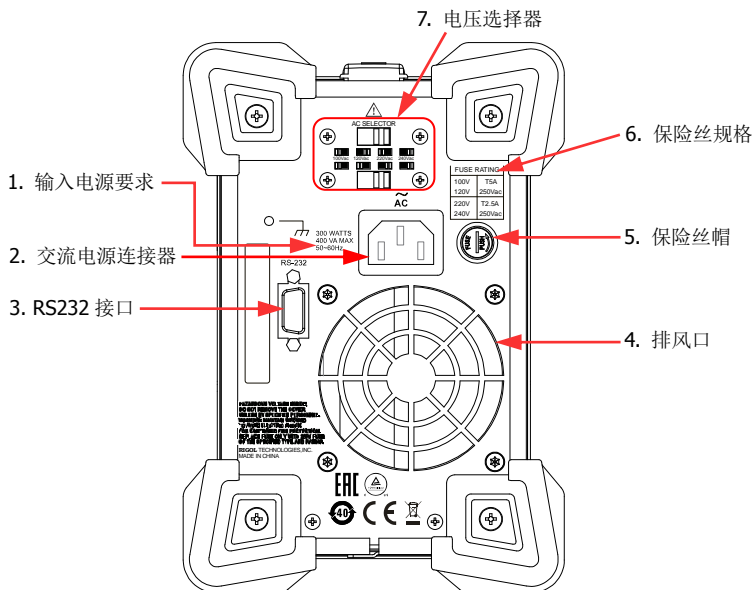


图 2 后面板

注：通过 RS232 接口进行远程通信时，不使用 RS232 接口的引脚 7 和引脚 8。引脚 7 和引脚 8 用于触发器功能（选配）。

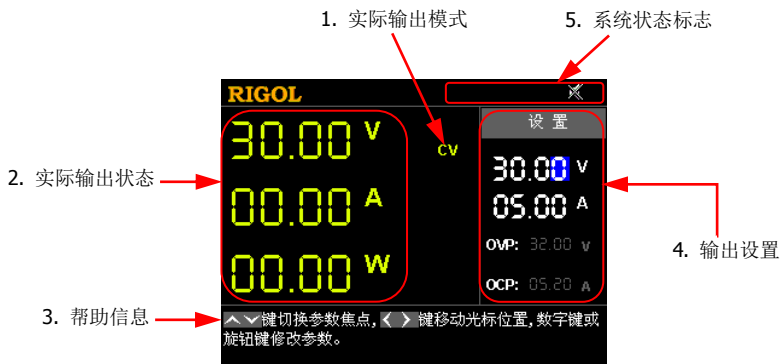


图 3 主界面

开机检查

DP700 系列电源支持多种规格的交流输入电源。连接不同规格的输入电源时，后面板电压选择器的设置不同，如下表所示。

表 1 交流输入电源与电压选择器设置

交流输入电源	电压选择器
100 Vac x (100% ± 10%), 50 Hz ~ 60 Hz	100Vac
120 Vac x (100% ± 10%), 50 Hz ~ 60 Hz	120Vac
220 Vac x (100% ± 10%), 50 Hz ~ 60 Hz	220Vac
240 Vac x (100% ± 10%) (最大 253 Vac), 50 Hz ~ 60 Hz	240Vac

请严格按照如下步骤连接电源并执行开机检查和输出检查。

1. 检查输入电源

请确保欲连接至仪器的交流电源符合表 1 中的交流输入电源要求。

2. 检查电压选择器

请确保仪器后面板电压选择器的设置与实际交流输入电源相匹配（请参考表 1）。

3. 检查保险丝

仪器出厂时，已安装符合所在国标准的保险丝。输入电压为 100 Vac 或 120 Vac 时，必须使用 T5A 保险丝；输入电压为 220 Vac 或 240 Vac 时，必须使用 T2.5A 保险丝。

4. 连接交流电源


请使用附件提供的电源线将仪器连接至正确接地的交流电源。



警告

为避免电击，请确认仪器已经正确接地。

5. 开机

按电源开/关键 ，仪器启动并执行自检操作。若自检通过，屏幕会显示开机界面，否则，系统会提示相应的自检失败信息（包括模拟板、OVP、OCP、风扇和温度）。

提示


关机后，请至少等待2 s后再开机。


6. 执行输出检查

请执行输出检查以确保电源能够输出额定值并正确响应前面板操作。

注意：完成电压输出检查之后，才能进行电流输出检查。

检查电压输出：验证空载时的基本电压功能。

(1) 按  关闭仪器。

(2) 请确保前面板输出端子未连接任何负载。然后，按  打开仪器，并检测通道输出（+）端和（-）端之间的电压是否为 0 V。

(3) 按 **On/Off** 键打开通道输出。此时，仪器界面左侧的通道实际输出状态（实际输出电压（V）、实际输出电流（A）和实际输出功率（W））点亮；实际输出模式（CV，恒压）显示在仪器界面中。



(4) 设置输出电压为 0 V（设置方法请参考仪器界面下方帮助信息中的说明或下一页中的介绍），检查显示在仪器界面左侧的实际输出电压是否接近 0 V 以及实际输出电流是否接近 0 A；设置输出电压为 30 V（最大额定值），检查实际输出电压是否接近 30 V 以及实际输出电流是否接近 0 A。

(5) 按 **On/Off** 键关闭通道输出。

检查电流输出：验证电源输出短路时的基本电流功能。


(1) 使用绝缘的测试导线（18 AWG）将通道输出（+）端和（-）端短接，然后按 **On/Off** 键打开通道输出。此时，仪器界面左侧的通道实际输出状态（实际输出电压（V）、实际输出电流（A）和实际输出功率（W））点亮；实际输出模式显示在仪器界面中（注意实际输出模式取决于测试导线的电阻）。

(2) 设置输出电压为 2 V（设置方法请参考仪器界面下方帮助信息中的说明或下一页中的介绍），以确保通道输出模式为 CC（恒流）模式。

- (3) 设置输出电流为 0 A（设置方法请参考仪器界面下方帮助信息中的说明或下文中的介绍），检查显示在仪器界面左侧的实际输出电流是否接近 0 A 以及实际输出电压是否接近 0 V；设置输出电流为 5 A（最大额定值），检查实际输出电流是否接近 5 A（实际输出电压为测试导线引起的压降）。
- (4) 按 **On/Off** 键关闭通道输出。

输出电压/输出电流设置方法：

方法 1：

- (1) 使用上/下键切换参数焦点至“电压设置值”或“电流设置值”。
- (2) 使用数字键直接输入所需的数值。
输入过程中，按  可删除已输入的数字。
- (3) 设置输出电压时，按上键或 **OK** 键选择电压单位 V，或按下键选择电压单位 mV；
设置输出电流时，按左键选择电流单位 mA，或按右键或 **OK** 键选择电流单位 A。







方法 2：

- (1) 使用上/下键切换参数焦点至“电压设置值”或“电流设置值”。
- (2) 使用左/右键移动光标位置至所需的位。
- (3) 旋转旋钮修改该位的数字为所需的值。

远程控制

DP700 系列电源支持通过 RS232 接口与计算机进行通信从而实现远程控制。远程控制基于 SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) 命令集实现。DP700 系列电源支持两种远程控制方式：用户自定义编程和使用 PC 软件 (如 **RIGOL Ultra Sigma**)。

中文

当仪器处于远程控制状态时，用户界面显示  图标，前面板按键被锁定 ( 键和  除外)。此时，您可以按  退出远程模式。

更多产品信息

1. 获取设备信息

按 **System** 键，然后使用左/右键或旋钮选择“信息”选项卡，即可获取设备信息，包括设备型号、设备序列号以及软件版本号。

2. 查看选件安装状态

按 **System** 键，然后使用左/右键或旋钮选择“选件”选项卡，即可查看所有选件的安装状态。

欲了解本产品更多信息，请查阅相关手册（您可登录**RIGOL**网站 (www.rigol.com) 下载）。

《DP700用户手册》：提供本产品的功能介绍及操作方法、远程控制方法、在使用过程中可能出现的故障及处理方法、性能指标以及订货信息；

《DP700编程手册》：提供本产品的SCPI命令集以及编程实例；

《DP700数据手册》：提供本产品的主要特色和技术指标。