



产品使用手册

6710C 直流标准电流源

V1.01



湖南银河电气有限公司
HUNAN YINHE ELECTRIC CO., LTD.

目 录

1	概述	1
2	性能指标	2
3	操作说明	3
4	外形尺寸	8
5	产品运输及贮存	8
6	产品停用及处置	9
7	产品售后及维护	9

表格目录

表 2-1 电气性能.....	2
表 2-2 一般特性.....	2
表 3-1 前面板功能描述.....	4
表 3-2 后面板功能描述.....	5

图片目录

图 3-1 前面板示意图.....	3
图 3-2 后面板示意图.....	5
图 3-3 单机模式接线示意图.....	6
图 3-4 多机模式接线示意图.....	6
图 4-1 外形尺寸图.....	8

1 概述

1.1 简介

6710C 直流标准电流源，是数字控制的高精度、高稳定度、输出可换向的低电压大电流输出标准电流源，同时具备结构紧凑、转换效率高、风冷散热、可靠性高等一系列优点。单台 6710C 最大提供 $\pm 300\text{A}$ 的连续输出电流，多个机箱可直接并联提供最高 $\pm 6000\text{A}$ 的电流。

6710C 内置数字温度补偿，实现快速输出稳定，可提供 1%~100%量程下的极高的电流输出精度和极高的稳定度。

1.2 特点

数字控制与数字补偿技术，快速稳定
包含 LAN、USB 以及 RS232 等多种远程接口，
键盘、旋钮操作和液晶显示
高精度、高稳定度、低温漂
体积小、重量轻
市电供电、高效率
风冷散热、自动风扇、噪音低
低纹波输出
快速电子换向，可连续输出
可多机箱直接并联获得更大的电流输出

1.3 应用

测试仪器仪表
工业控制
医疗设备
新能源
分流器测试
计量校准

2 性能指标

2.1 电气性能

以下性能指标默认为 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 条件下所标称，特殊见测试条件。

表 2-1 电气性能

项目	测试条件	指标	单位
额定输出电流	/	300	A
输出精度	0~30A	100+5	$\pm$ (ppm输出+mA)
	30A~300A	50+5	$\pm$ (ppm输出+mA)
输出分辨率	/	1	mA
输出稳定度	<100A	30	ppm
	<200A	40	ppm
	<300A	90	ppm
稳定时间	/	60	s
输出噪声(rms)	/	5	mA
最大负载阻抗	100%量程	5	$\text{m}\Omega$
	75%量程	10	
	50%量程	25	
最大输出功率	100%量程	300	W
	75%量程	325	
	50%量程	350	
最大输入功率	满载满量程输出	800	W

2.2 一般特性

表 2-2 一般特性

项目	符号	数值			单位
		最小	标称	最大	
工作温度范围	T_A	-10	--	+50	$^{\circ}\text{C}$
存储温度范围	T_S	-20	--	+85	$^{\circ}\text{C}$
尺寸	L	440*102.5*519.4			mm

2.3 环境和输入要求

请在通入工作电源并开机启动至少稳定 1 小时之后再使用标准电流源。

使用时请保障大气中没有污染，或只有干燥、不导电的污染。

3 操作说明

3.1 引言

本节提供了 6710C 直流标准电流源的操作说明，给出了电流源的控制、指示和其他特性以及操作方法。

3.2 功能概述

在操作标准电流源之前，请阅读以下功能概述。

3.2.1 前面板

图 3-1 为 6710C 前面板示意图；表 3-1 描述了前面板的功能。

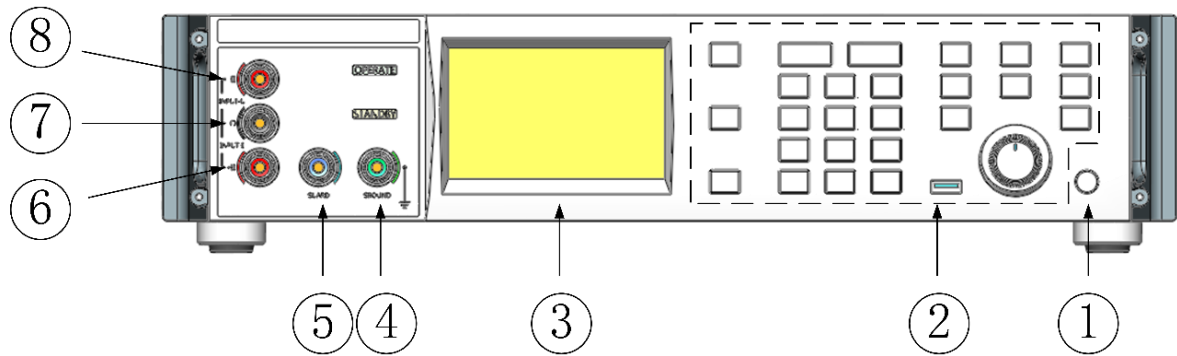


图 3-1 前面板示意图

表 3-1 前面板功能描述

序号	定义	描述	备注
1	电源按钮	当标准电流源处于关机状态时，在供电电源线正常连接后，可按下电源按钮，使得标准电流源开机。 当转换标准处于开机状态时，可按下电源按钮，使得标准电流源关机。	
2	本地输入操作区	键盘可用于输入信号幅值，旋钮也可以快速调整信号幅值。当确认输出信号后，按 OPERATE 激活已设定的输出，按 STANDBY 取消已输出的电流，标准源进入待机模式	
3	彩色液晶触摸屏	彩色液晶显示屏显示输出幅值及消息、并包含设置信息。	
4	GUARD 接线柱	GUARD 接线柱为内屏蔽连接点。对于具有浮动（不接地）输入的被测单元，GUARD 应从内部连接至 LO（外部防护关闭）。对于具有接地输入的被测单元，GUARD 必须从外部连接至接地被测单元输入（外部防护开启）。	
5	GROUND 接线柱	如果转换标准是系统中的接地参考点，则可使用 GROUND 接线柱将其他仪器接地。该接地点与机壳后面板接地接线柱等效。	
6	电流比例输入接线柱	电流比例输入接口，可通过专用电缆线进行连接。实现 120mA：300A 的比例放大输出。	
7	比例输入地接线柱	电流、电压比例输入共地接口	
8	电压比例输入接线柱	电压比例输入接口，可通过专用电缆线进行连接。实现 2.5V：300A 的比例放大输出。	

3.2.2 后面板

图 3-2 为 6710C 后面板示意图；表 3-2 描述后面板功能。

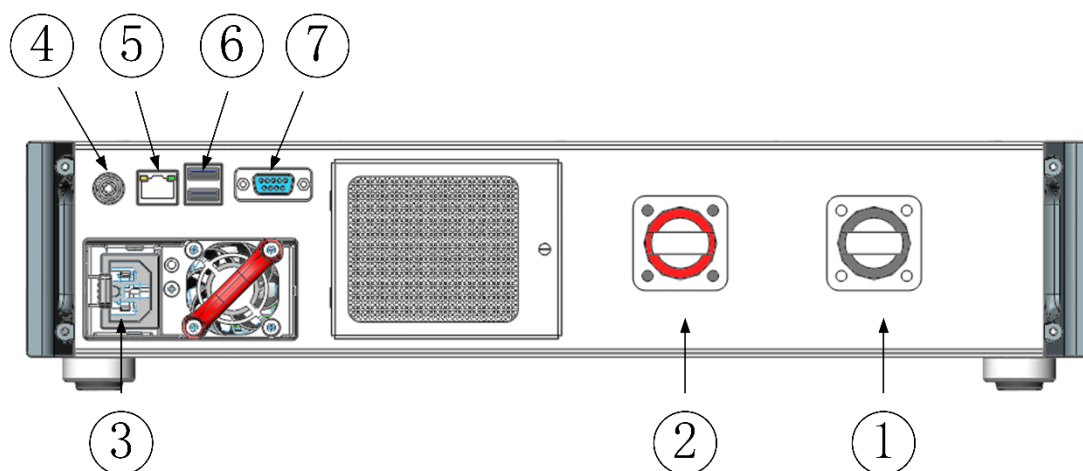


图 3-2 后面板示意图

表 3-2 后面板功能描述

序号	定义	描述	备注
1	电流输出负端接口	用于电流输出负端线缆连接	
2	电流输出正端接口	用于电流输出正端线缆连接	
3	供电电源接口	220V (±10%)、50Hz/60Hz 供电接口	
4	机壳接地接线柱	用于连接大地。	为安全使用，建议可靠连接大地。
5	以太网连接器	LAN 接口，可使用此接口连接计算机，通过相关协议进行远程读取和控制电流源。	
6	USB 连接器	USB 接口，可使用此接口连接计算机，通过相关协议进行远程读取和控制电流源。	
7	RS232	RS232 接口，可使用此接口连接计算机，通过相关协议进行远程读取和控制电流源。	

3.3 单机工作模式

6710C 在单机工作模式下，通过将后面板电流输出接口与被测负载相连接，然后在前面板选择输入模式（面板输入、电压比例输入、电流比例输入）后，即可进行电流输出。

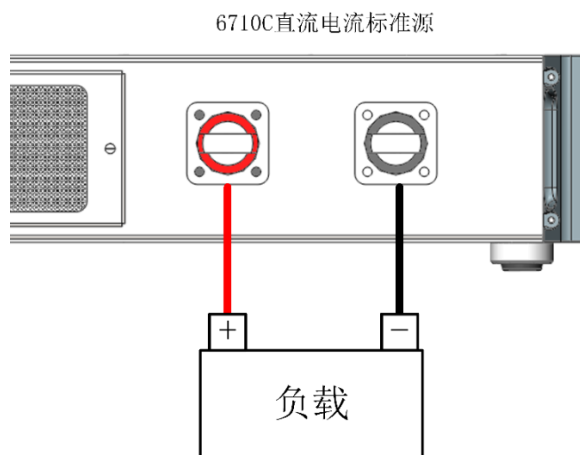


图 3-3 单机模式接线示意图

3.4 多机工作模式

6710C 在多机工作模式下，通过多台 6710C 将后面板电流输出接口并联，并联后与被测负载相连接，该模式下可拓展电流输出量程。然后在前面板选择输入模式（面板输入、电压比例输入、电流比例输入），即可进行电流输出。

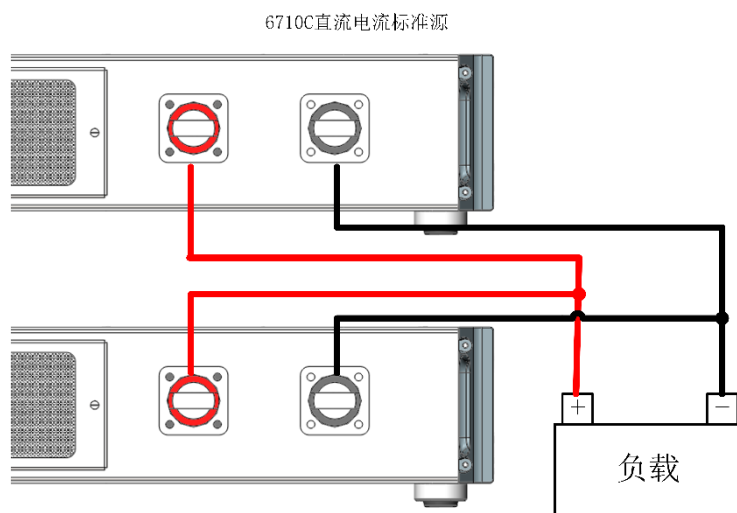


图 3-4 多机模式接线示意图

注：多机工作模式下，采用单机独立控制的方式。

3.5 操作流程

注意

6710C 直流标准电流源在开机后默认进入面板输入模式（LM）。

3.5.1 面板输入模式（LM）

- （1）将直流电流源接入被测负载，确认所有仪器都满足其预热要求。（预热要求为 60 分钟。）
- （2）通过操作面板设置输出电流的幅值和方向。
- （3）按 **OPERATE** 激活已设定的输出。

3.5.2 电压比例输入模式（IN-U）

- （1）将直流电流源接入被测负载，确认所有仪器都满足其预热要求。（预热要求为 60 分钟。）
- （2）按下前面板 **IN-U** 按钮选择电压比例输入模式。
- （3）连接电压信号源接入直流 6710C 前面板的 INPUT-U 接口上，通过输入不同的直流电压值来设置输出电流的幅值和方向。（电压比例为 $\pm 2.5\text{V} : \pm 300\text{A}$ ）

3.5.3 电流比例输入模式（IN-I）

- （3）将直流电流源接入被测负载，确认所有仪器都满足其预热要求。（预热要求为 60 分钟。）
- （4）按下前面板 **IN-I** 按钮选择电压比例输入模式。
- （3）连接电流信号源接入直流 6710C 前面板的 INPUT-I 接口上，通过输入不同的直流电流值来设置输出电流的幅值和方向。（电流比例为 $\pm 120\text{mA} : \pm 300\text{A}$ ）

4 外形尺寸

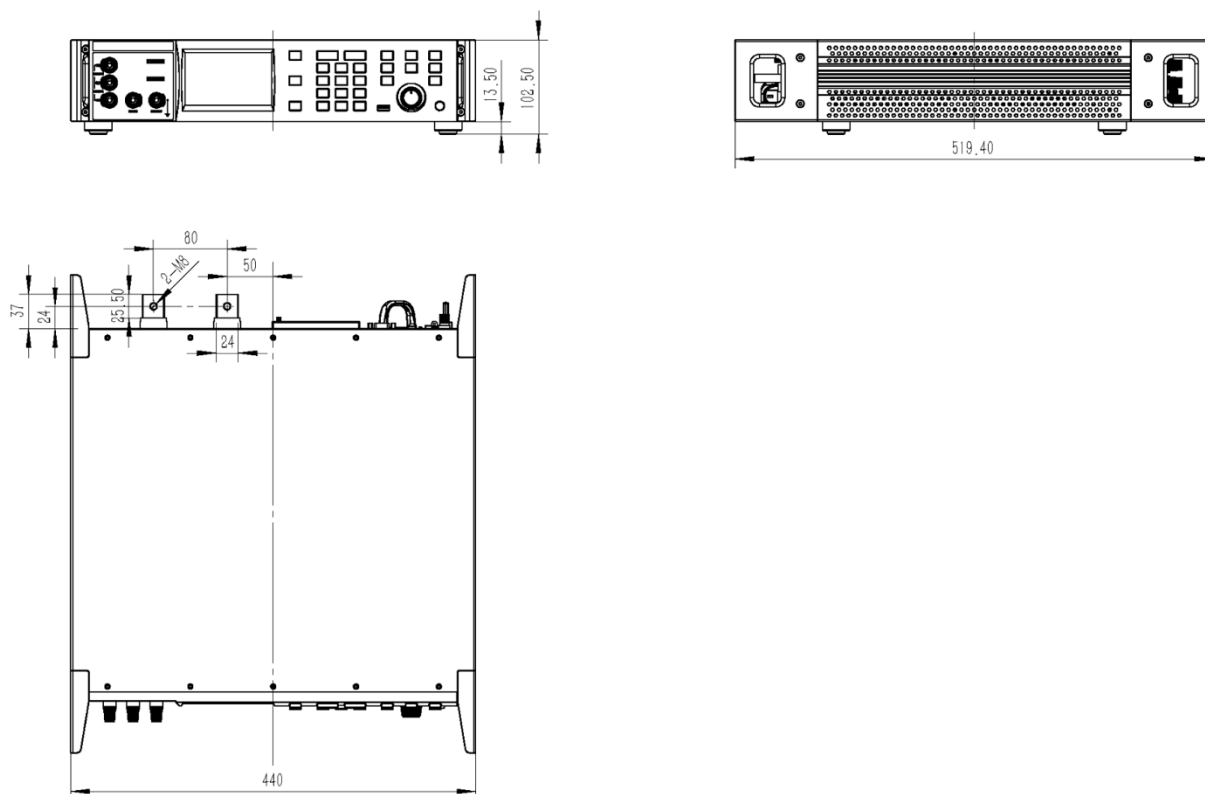


图 4-1 外形尺寸图

公差：外形尺寸、安装定位尺寸公差按照 GB/T1804-2000 C 级标准执行。

5 产品运输及贮存

5.1 运输

包装好的产品能以任何交通工具运往任何地点，在长途运输时不得装在敞开的船舱和车厢中，中途转运时不得存放在露天仓库中，在运输过程中不允许和易燃、易爆、易腐蚀的物品同车（或其他运输工具）装运，并且产品不允许经受雨、雪或液体物质的淋袭与机械碰撞。

5.2 贮存

仓库内不允许有各种有害气体和易燃、易爆及有腐蚀性的物品，并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 10cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50cm。

6 产品停用及处置

确保关闭所有连接的设备并断开与电源的连接。

移除所有连接的设备。

保护好装置，防止意外启动。

将用户手册与设备放置于一处，谨防丢失。

7 产品售后及维护

设备正常使用，测试信号未超过安全范围，非人为损坏，质保期为一年，质保期外，有偿维修。

建议标准源机柜不要经常移动。

产品表面污损严重时，请在拔掉电源后使用沾上肥皂水或软性家用洗涤剂的湿布擦拭外壳，避免使用腐蚀性试剂或溶剂。

确保设备安装位置的通风口不受阻挡。

详细阅读用户手册，严格遵照安全和技术规范使用本产品。



全国免费咨询电话

400-673-1028



银河微信公众号



银河电气
YINHE ELECTRIC

湖南省长沙市经济技术开发区开元路17号湘商世纪鑫城42~44楼(410073)

前 台: +86-731-8839 2988

传 真: +86-731-8839 2900

商 务: +86-731-8839 2955

技术咨询: +86-731-8957 8628

网 址: www.vfe.ac.cn