

多组输出直流电源供应器

GPE-1326A/2323A/3323A/4323A 系列

操作手册

固纬料号: 82GP34323A3A1



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

GW INSTEK

版权声明

这本手册包含所有权信息是受到版权保护的。版权属固纬电子实业股份有限公司拥有。手册的任何章节不得在固纬电子实业股份有限公司未授权之下做出任何之复制、重组或是翻译成其它之语言。

这本手册的所有信息在印制之前已经完全校正过。但固纬电子实业股份有限公司为不断改善产品之质量，有权在未来对产品之规格、特性及保养维修等方面作变更，不必事前通知。

固纬电子实业股份有限公司。
台湾省新北市土城区中兴路 7-1 号。

目 录

安全概要	6
总述	9
介绍	9
主要特性	11
动作原理	12
前面板	14
后面板	19
恒压/恒流交叉特性	20
设定	21
开机启动	21
负载电线的连接	22
输出打开/关闭	23
CH1/CH2 串并模式选择	23
通道间显示切换	24
前面板设置锁定	24
开机输出状态设定	25
电压/电流显示位数选择	25
远程控制设定	26
操作	27
CH1/CH2 独立模式	27
CH3 独立模式	29
CH4 独立模式	31
CH1/CH2 串联模式	33
CH1/CH2 并联模式	37
常见问题	39

附录	40
保险丝的替换	40
规格	41
Declaration of Conformity	44

安全概要

这章节包含了操作 GPE 系列机器及储藏环境必须遵循的重要安全说明，为确保你的人身安全，并确保机器工作在最佳的运行环境里，在操作之前请熟读以下操作说明。

安全符号

这些安全符号会出现在手册或本机中。



注意

注意：确保环境或使用以防造成损坏或减少使用寿命。



提醒

提醒：确保环境或使用以防对本机或其它工具造成损坏。



危险注意高压。



注意涉及人身。



保护接地端子。



接地(大地)端子。



不要将电子设备作为未分类的城市垃圾进行处理。请使用单独的收集设施或联系购买该仪器的供应商。

安全指南

一般介绍



注意

- 不要放置重物在机壳上。
- 避免严重撞击或粗糙处理导致机器损坏。
- 不要对着机器释放静电。
- 不要阻挡或隔离风扇的通风口。
- 不要执行测量在电路直接短路下连接到主电路。
- 请勿打开机器除非是专业人员。

电源供应



注意

- AC 输入电压：
100 V / 120 V / 220 V $\pm 10\%$ ，230 VAC + 10 %/-6 %，50 Hz or 60Hz
- 请连接保护地线到大地，避免电击。

保险丝



注意

- 保险丝型号：100 V / 120 V：T 6.3 A / 250 V，
220 V / 230 V：T 3.15 A / 250 V
- 开机前确保使用正确的保险丝型号。
- 为防止火灾，要替换符合型号和额定值的保险丝。
- 替换保险丝前不要连接电源线。
- 替换保险丝前确定保险丝烧断的原因。

清洁机器

- 清洁前不要连接电源线。
 - 使用温和的洗涤剂和清水沾湿柔软的布，不要直接喷洒清洁剂。
 - 不要使用化学或清洁剂含研磨的产品例如苯、甲苯、二甲苯和丙酮。
-

操作环境

- 位置：户内、无强光、无尘、几乎无干扰污染 (查看以下注解)
- 相对湿度：< 80 %
- 海拔：< 2000 m
- 温度：0 °C 到 40 °C

注解

(污染度数) EN 61010-1: 2001 详细说明了污染度和它们的要求。本系列机器是在污染指数 2 以下。

污染指数指出了附着的杂质，固体、液体或气体(电离的气体)，可能会导致绝缘度或表面电阻系数的降低。

- 污染度数 1：没有污染或是仅有干燥的，无传导的污染发生时。这种污染没有影响。
- 污染度数 2：通常仅无导电污染发生。然而由于浓缩引起的暂时性传导必须被考虑。
- 污染度数 3：传导污染发生或者干燥，非传导污染发生时由于浓缩被预料变成可导。在这种环境下，装备通常是受保护的，以免在暴露中受阳光直射或强大的风压，但是温度和湿度都不被控制。

存储环境

- 位置：户内
- 相对湿度：< 70 %
- 温度：-10 °C 到 70 °C



请勿将此仪器作为未分类的城市垃圾处理。请使用单独的收集设施或联系购买此仪器的供应商。请确保废弃的电气废物得到妥善回收，以减少对环境的影响。

总述

这章节简要的描述了 GPE 系列机器，包含主要特性和前后面板装置等。浏览总述后，遵循设定章节(请参阅第 21 页)来进行适当的开机启动和设置操作环境。

介绍

总述

GPE-1326A/2323A/3323A/4323A 系列直流电源供应器，轻便，可调，可多功能操作配置。

GPE-1326A 为单组输出，输出电压可调，大电流输出时有远端补偿功能；

GPE-2323A 有两组独立输出，两组输出电压均可调；

GPE-3323A 有三组独立输出，两组输出电压可调和一组固定输出 5V；

GPE-4323A 有四组独立输出，四组均可调电压值。

本系列可使用在需要输出电压或电流可调的逻辑电路场所，或对跟踪模式有需要的场所。

独立 / 串联 / 并联

GPE-2323A/3323A/4323A 系列机器有三种输出模式：独立、串联和并联，通过操作前面板上的跟踪开关来选择。

独立模式下，输出电压和电流各自单独控制。

跟踪模式下，CH1 与 CH2 的输出自动连接成串联或并联，以 CH1 为主控，CH2 为跟随，外部不需要做串/并连接。

串联模式下，输出电压是 CH1 的 2 倍；

并联模式下，输出电流是 CH1 的 2 倍。

绝缘度：输出端子与底座之间或输出端子与输出端子之间为 500 V。

恒压/恒流

每组输出通道都可工作在恒压源或恒流源模式下。在最大输出电流下，可提供输出电压连续可调的电源。

针对大负载，电源可以工作为恒压源；而针对小负载可以工作在恒流源。

当在恒压源模式下(独立或跟踪模式)，输出电流(过载或短路)可通过前面板控制。当在恒流源模式下(仅独立模式)，最大输出电压(最高限值)可通过前面板控制。

当电源输出电流达到目标值时，将自动由恒压源转变为恒流源操作，而当输出电压达到目标值时，电源将自动由恒流源转变为恒压源。

了解恒压源/恒流源模式操作的详细内容，请参阅第 20 页。

自动跟踪模式

前面板显示(CH1, CH2)输出电压和电流。当操作在跟踪模式下，电源将自动连接成自动跟踪模式。请参阅 CH1/CH2 之串并联操作(从第 33 页开始)。

主要特性

特性	<ul style="list-style-type: none">• 低噪声：风扇的转速受温度控制• 小巧，轻便
操作	<ul style="list-style-type: none">• 恒压 / 恒流操作• 串联 / 并联操作• 输出打开/关闭控制• 多组输出： GPE-1326A: 32 V / 6 A x 1; GPE-2323A: 32 V / 3 A x 2; GPE-3323A: 32 V / 3 A x 2, 5 V / 5 A x 1; GPE-4323A: 32 V / 3 A x 2, 5 V / 1 A x 1, 15 V / 1 A x 1• 输出电压补偿控制 (GPE-1326A)• 输出电压/电流设定查看• 设置电压和电流的显示分辨率。
保护	<ul style="list-style-type: none">• 过压保护• 按键误操作保护 (Lock)• 极性接反保护
界面	<ul style="list-style-type: none">• 为远程控制 (输出 ON/OFF)

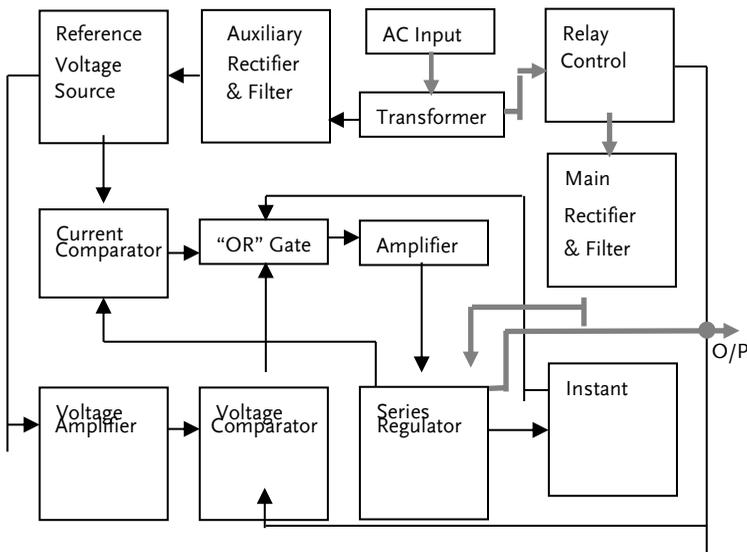
动作原理

总述 它主要由以下几部分组成。

- AC 输入电路
- 变压器
- 偏压电源供应器包括一个整流器，滤波器，参考电压源
- 主调节电路包括一个主整流器和一个主滤波器，一个串联调节器，一个电流比较器，一个电压比较器，一个参考电压放大器，一个遥控装置和一个继电器控制电路

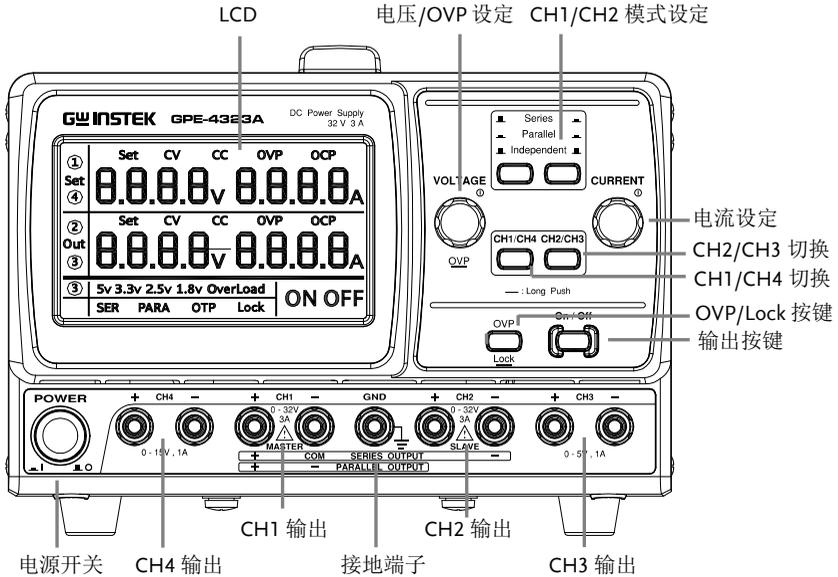
方框图列举了 CH1 电路的功能描述。单相输入电源经由输入电路连接到变压器。在下页中将详细地描述每个组件。

方框图



辅助整流器	辅助整流器 D120 ~ D123 经由电容 C120 和 C121 滤波，提供信号回路调节器 U150 和 U151 等供电。它们为组件的动作提供了调节电压。
主整流器	主整流器是一个全波桥式整流器。经由电容 C101 滤波而提供电源，再经由一串联调节器，传送到输出端。
限流	U151 是一个比较放大器，将设定参考电流和回馈电流作比较后，送到 Q151 校正输出电压。
过压	U131 是一个比较器，在机器发生过压现象时启动，控制 U132 之输出，以关断输出，并告知用户。

前面板



上图仅以 GPE-4323A 为例，其它请参照实物或后续面板介绍。

显示

CH1/CH4 参数显示区 (GPE1326A 为参数设定)



CH2/CH3 参数显示区 (GPE1326A 为参数回读)



GPE-3323A 之 CH3 参数显示区



状态显示区



输出状态显示

ON OFF

电压表头

显示各通道之电压设定/回读值

GPE-4323A: CH1/CH4 和 CH2/CH3

GPE-2323A/3323A: CH1 和 CH2

GPE-1326A: 电压设定/回读

3 位数码: 8.8.8_v4 位数码: 8.8.8.8_vCH3 显示: 5_v

(GPE-3323A)

电流表头

显示各通道之电流设定/回读值

GPE-4323A: CH1/CH4 和 CH2/CH3

GPE-2323A/3323A: CH1 和 CH2

GPE-1326A: 电流设定/回读

3 位数码: 8.8.8_v4 位数码: 8.8.8.8_vCV/CC/OVP 指示
(不含 3323 之 CH3)

CV

CC

根据选定之通道 (LCD 左侧上显示

① ② ③ ④), 可查看对应通道之

CV/CC 状态, 此状态只在输出 ON

时有效, 输出 OFF 时显示关闭。
OVP 启用时为白色显示, 不启用时

无显示, 启动后 OVP 字体闪烁。

设定值查看

(不含 3323 之 CH3)

Set

通道输出 OFF 时, 显示为设定值;

ON 时, 显示为回读值, 有设定操作

时显示为设定值, 状态栏有 **Set** 显示

通道指示

① ② ③ ④

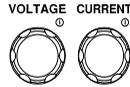
指示当前选定之通道。

GPE-3323A 之 CH3
输出状态

OverLoad 当输出电流较大，过载时 LCD 将显示 “OverLoad ”

控制面板

通道参数设定



电压/电流值之设定：顺时针旋转时数值增加，逆时针旋转时数值减小，单击飞梭进入位设定。

停止操作几秒后自动确认并退出设定状态。



OVP: 长按飞梭进入 OVP 的设定，顺时针旋转时数值增加，逆时针旋转时数值减小，单击飞梭进入位设定。

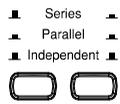
停止操作几秒后自动确认并退出设定状态。

CH1/CH4、
CH2/CH3
显示切换



GPE-4323A 电压/电流/OVP 设定或回读值之查看。查看时需要单次触发选择 CH1 或 CH4，CH2 或 CH3（LCD 上会有相应通道的显示）。

CH1/CH2 串联/并联键



启动或取消串/并联操作，详细内容，请参阅 33 页之具体操作，LCD 上会有相应通道的显示。GPE-1326A 无此功能。

输出键



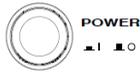
打开/关闭输出，请参阅 23 页。

启用/关闭 OVP，
锁定键



单击此键为 OVP 功能的启用和关闭，可参照状态栏的显示 **OVP**；长按时为 Lock 功能，可锁住或解锁面板按键的操作（串并联操作及输出键功能除外），状态栏有 **Lock** 显示，详情请参阅 24 页。

电源开关



打开 或 关闭 主开关。查看开机启动时序的详细内容，请参阅 21 页。

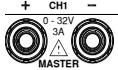
输出端子

接地



连接至大地

CH1 输出



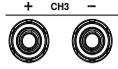
输出 CH1 电压与电流

CH2 输出



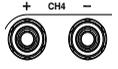
输出 CH2 电压与电流

CH3 输出



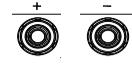
输出 CH3 电压与电流

CH4 输出



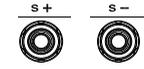
输出 CH4 电压与电流

GPE-1326A 输出



输出电压与电流

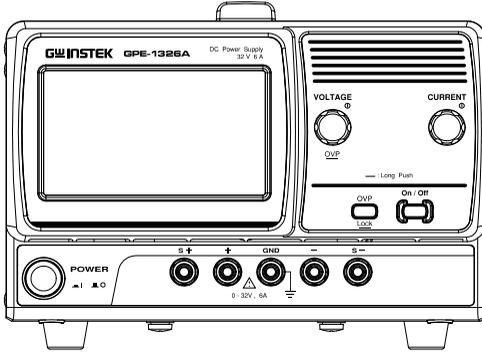
GPE-1326A 输入



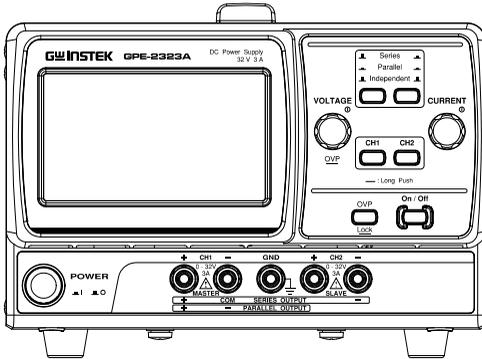
接收远端电压

另外 3 个机型的外观图：

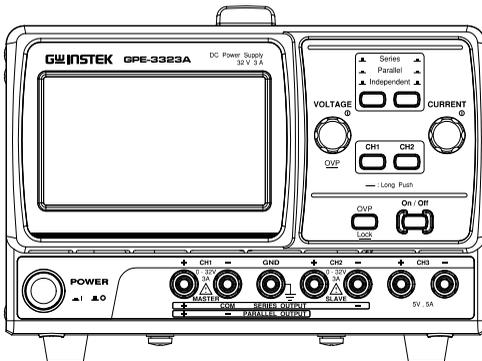
GPE-1326A



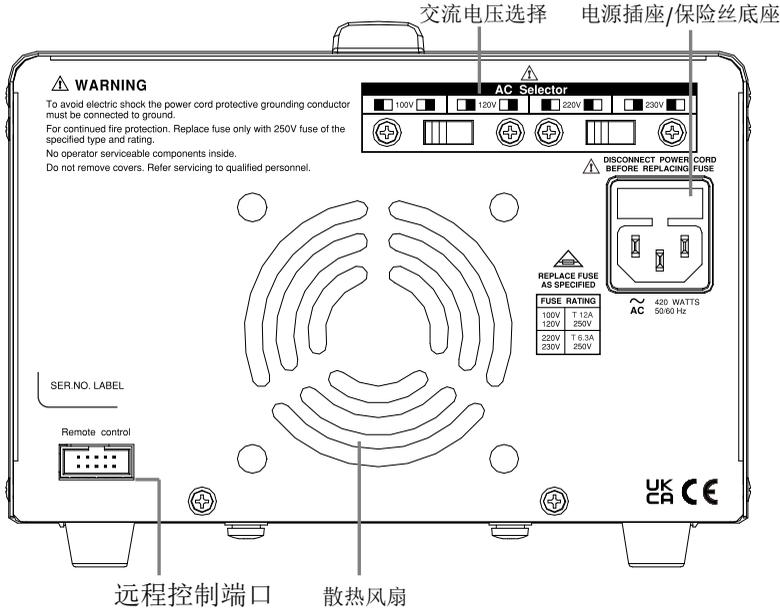
GPE-2323A



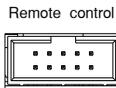
GPE-3323A



后面板

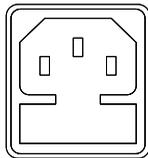


远程控制端口



基于远程控制接口，请参阅 26 页。

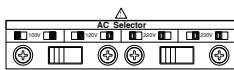
电源插座 / 保险丝底座



电源线插座主要接收 AC 电压。查看开机启动的详细内容，请参阅 21 页。

保险丝座包含交流主保险丝。查看保险丝的替换的详细内容，请参阅 40 页。

交流电压选择



AC 电压选择:

100 V / 120 V / 220 V / 230 V
50 Hz to 60Hz。

恒压/恒流交叉特性

背景 GPE 系列电源自动切换恒压源模式(CV)和恒流源模式(CC)，根据负载条件。

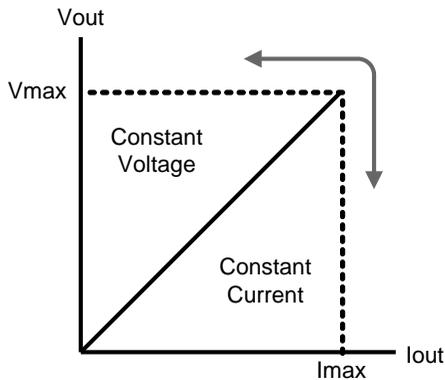
恒压模式 当电流值小于输出设定值时，电源操作在恒压源模式。LCD 对应通道显示 CV。

电压值保持设定值和电流值根据负载条件变动直到输出电流的设定值。

恒流模式 当电流值到达输出设定值时，电源开始操作在恒流源模式。LCD 对应通道显示 CC。

电流值维持在设定值但是电压值低于设定值。当电流值低于设定值时，返回恒压源模式。

曲线



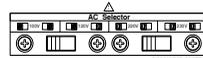
设定

这章节描述如何适当的开机启动和操作前的设定。

开机启动

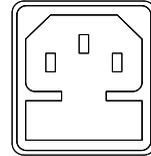
选择交流电压

1. 打开电源前，从后板选择交流输入电压。



连接交流电源线

2. 连接交流电源线到后面板插座。



电源打开

3. 按下电源开关打开电源。机器开始初始化，全显 LCD 上的段码后将显示各个通道的设定值。



电源关闭

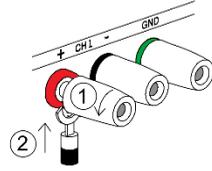
4. 再按下一次电源开关关闭电源。



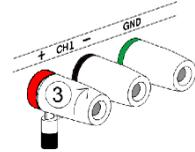
负载电线的连接

标准附件
(GTL-104A,
GTL-105A)

1. 逆时针方向旋转松开旋钮。
2. 插入电线端子。

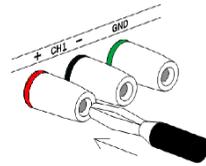


3. 顺时针方向旋转拧紧旋钮。



香蕉插头

插入插栓到插座。



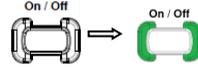
线型

当使用负载电线除了附件外，确保它们有足够的电流能量能符合电线的损耗和负载线的阻抗。电压下降通过电线不会超过 0.5 V。下面列举了电线电流的额定值在 450 A/cm²。

线大小 (AWG)	最大电流值 (A)
20	2.5
18	4
16	6
14	10
12	16

输出打开/关闭

面板操作 按下输出键打开所有通道输出。
LCD 会显示 **ON**。



再按一下输出键将关闭所有的输出，LCD 会显示 **OFF**。



自动输出关闭 任何以下的动作都会使输出自动关闭。

- 切换操作模式 (独立/串联/并联)
- 当单通道 OVP 启动时，相应的输出将关闭。当 CH1/CH2 同时启动时，所有通道将一起关闭。

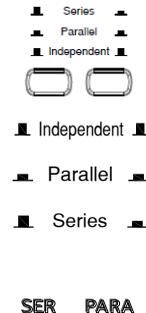
CH1/CH2 串并模式选择

背景 / 连接 GPE-2323A/3323A/4323A 系列在使用时，当需要输出更高电压或更大电流时可通过串并联来实现，串联时输出电压为单通道的 2 倍，并联时输出电流为单通道的 2 倍，具体请参阅操作 33 页。

面板操作 将模式选择按键进行不同的组合，即可切换 CH1/CH2 的联接模式。

- 右侧键未按下为相互独立模式
- 两个按键皆按下为并联模式
- 右侧按键按下，左侧按键未按下为串联模式

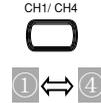
当 CH1/CH2 处于串联 (Series) 或并联 (Parallel) 模式时，LCD 上有相应的字符会显示。



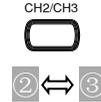
通道间显示切换

背景 / 连接 该功能仅对 GPE-4323A 而言。LCD 上只可同时观看两个通道的电压电流设定值或回读值，要想查看另外通道的相关数据，就必须进行切换，如下操作。

面板操作 通过按 CH1/4 键来切换 CH1 和 CH4 的显示和设定，根据通道指示来确定当前所设定的通道。



通过按 CH2/3 键来切换 CH2 和 CH3 的显示设定，根据通道指示来确定当前所设定的通道。



前面板设置锁定

背景 / 连接 GPE 系列在使用时，如需要将设定的输出值保持不变，避免误操作损坏负载，可进行锁定操作。

面板操作 按下锁定键（超过 2 秒），同时 LCD 上显示 “Lock” 字样。



如果解除锁定，按下锁定键超过 2 秒即可，届时 LCD 上 “Lock” 字样消失。



提醒

- ◇ 输出键不受锁定键控制。
- ◇ 串并联操作不受锁定键控制。

开机输出状态设定

背景 / 连接 GPE 系列在开机时，可通过设定决定其下次开机状态，有常开（ON）和常关（OFF）两种供选择。

- 面板操作
- 1, 长按“ON/OFF”按键，开通电源，至 LCD 上 ON 或 OFF 在闪动。
 - 2, 按下“OVP”键进行选择。
 - 3, 按下“ON/OFF”键进行确认。



提醒

机器出厂默认设定为“OFF”状态。

电压/电流显示位数选择

背景 / 连接 GPE 系列在开机时，可通过设定决定电压电流值之设定/回读位数，有 3 位和 4 位两种供选择。

- 面板操作
- 1, 长按“OVP”按键，开通电源，至 LCD 上 CH1 电压显示小数点会跳动。
 - 2, 按下“OVP”键进行选择。
 - 3, 按下“ON/OFF”键进行确认。



提醒

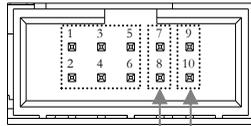
机器出厂默认设定为 3 位显示状态。

远程控制设定

背景 / 连接

GPE 系列通过“Remote Control”端口进行电源 ON/OFF 的控制。

Remote control



ON/OFF 设定

远程控制设定

面板操作

1, 短接“远程控制设定”之 7, 8 两个金属针脚, 此时输出处于远程控制状态。

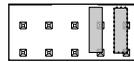


2, 输出控制。

➤ “ON”状态, 9, 10 脚开路, LCD 上 **ON** 会闪动。



➤ “OFF”状态, 9, 10 脚短路, LCD 上 **OFF** 会闪动。



警告

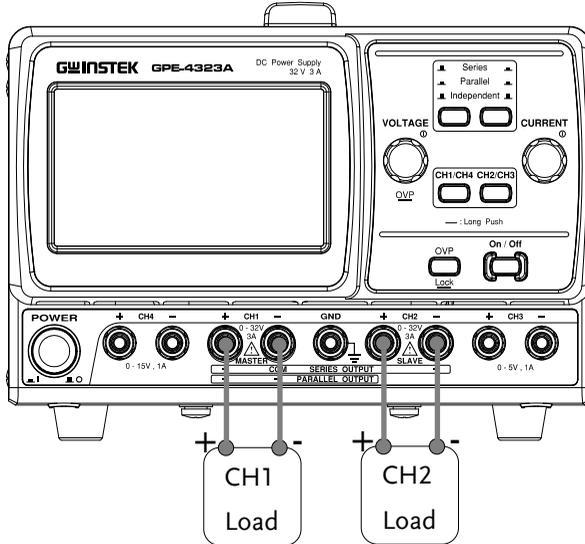
端子只能通过短接（外部继电器或短路线）/ 开路的方式控制, 不得在端子间跨接电压, 严禁将 5、7 脚或者 6、8 脚短接, 1-6 脚只能开路处理。

操作

CH1/CH2 独立模式

背景/连接

CH1 和 CH2 输出工作在各自独立和单独控制。



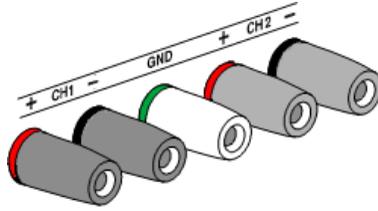
输出额定值 0 ~ 32V/0 ~ 3A 每个通道

面板操作

1. 确定并联和串联键关闭 (两个按键皆没有按下, 且 LCD 上无 “SER” 或 “PARA” 显示)。

■ Independent ■

2. 连接负载到前面板端子, CH1 +/-, CH2 +/-。



3. 设置 CH1 输出电压和电
流。使用电压和电流旋钮。

VOLTAGE CURRENT

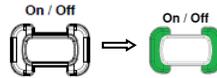


4. 设置 CH2 输出电压和电
流。使用电压和电流旋钮。

VOLTAGE CURRENT

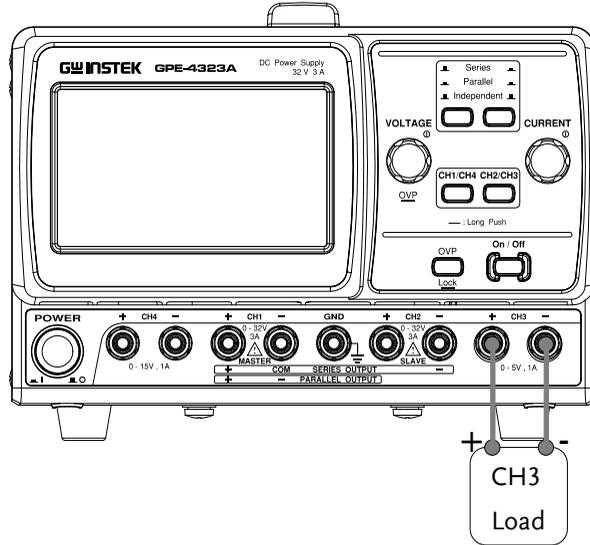


5. 打开输出，按键灯点
亮并且 LCD 上显示
ON，各通道会显示
CV 或 **CC** 状态。



CH3 独立模式

背景 / 连接

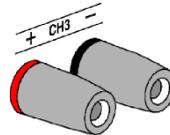


输出额定值 GPE-3323A: 5 V, 5 A 最大值
 GPE-4323A: 0 ~ 5 V, 1 A 最大值

无串联/并联 CH3 没有串联/并联模式。CH3 输出也不受 CH1 和 2 模式的影响。

面板操作

1. 连接负载到前面板 CH3 +/- 端子。

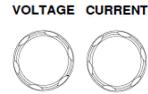


2. 设定输出电压
 GPE-3323A: 5 V, 无需设定。

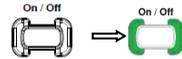
GPE-4323A:
通过 CH2/CH3 键切换至
CH3 (LCD 上會顯示 ③)。



3. 使用电压电流旋钮来设定。



4. 打开输出，按下输出键。按
键灯点亮。

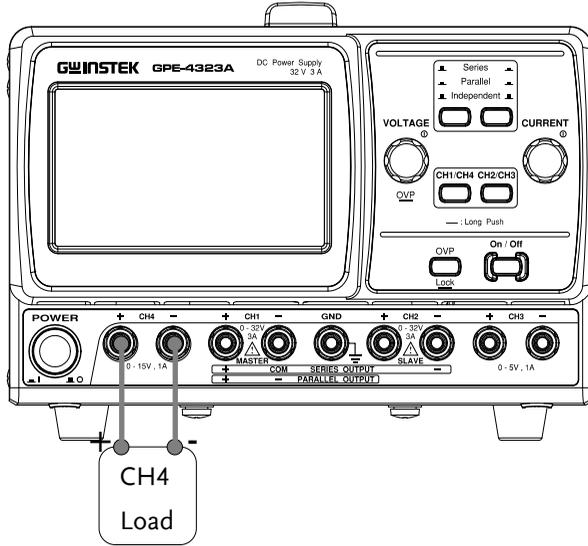


OVER LOAD GPE-3323A: 当输出电流值超过 5.2 A，过载指示
OverLoad 出现在 LCD 上，CH3 从恒压源转变为恒流源
输出。

CV → CC GPE-4323A: 当输出电流值超过设定值，LCD 上将由
CV 变为 **CC** 状态，CH3 从恒压源转变为恒流源输
出。

CH4 独立模式

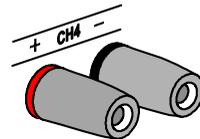
背景 / 连接 仅对 GPE-4323A 而言



输出额定值 0 ~ 15 V / 1 A 最大值

无串联/并联 CH4 没有串联/并联模式。CH4 输出也不受 CH1 和 2 模式的影响。

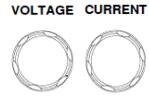
面板操作 1. 连接负载到前面板 CH4 +/− 端子。



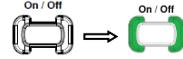
2. 可以通过 CH1/CH4 键切换至 CH4(LCD 上会显示④)。



3. 使用电压电流旋钮来设定。



4. 按下输出键，打开输出。按键灯点亮。



CV → CC

当输出电流值超过设定值，LCD 上将由 CV 变为 CC 状态，CH4 从恒压源转变为恒流源输出。

CH1/CH2 串联模式

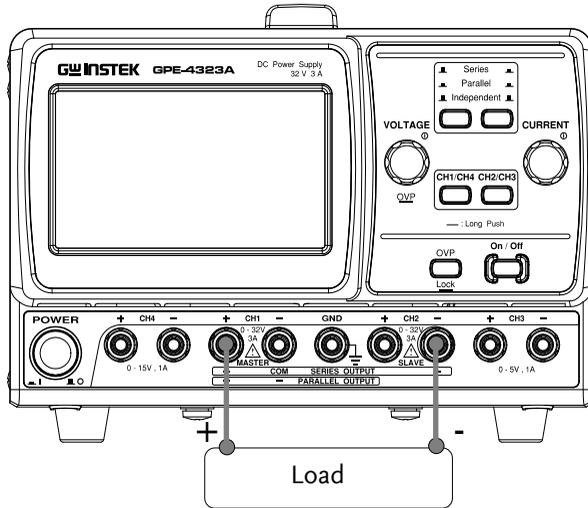
背景

GPE-2323A/3323A/4323A 系列机器通过内部连接将 CH1 (主) 和 CH2 (从) 进行串联输出。CH1 (主) 控制合并输出电压值/电流值。

下面描述了 2 种类型的配置取决于公共地的使用。

无公共端串联

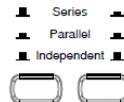
连接

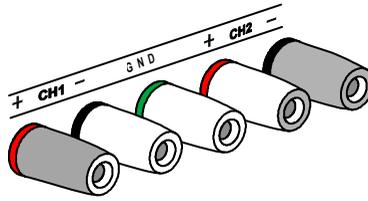


输出额定值 0 ~ 64 V / 0 ~ 3 A

面板操作

1. 按下 Series/Parallel 键来启动串联模式。LCD 上会显示 SER。
2. 连接负载到前面板端子，CH1+ & CH2- (一组电源)。

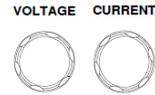




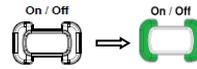
3. 可以通过 CH1/CH4 键切换至 CH1(LCD 上會顯示 )。



4. 使用电压和电流旋钮来调节 CH1 的输出设置值(CH2 与 CH1 相同值)。



5. 按下输出键，打开输出。按键灯打开。



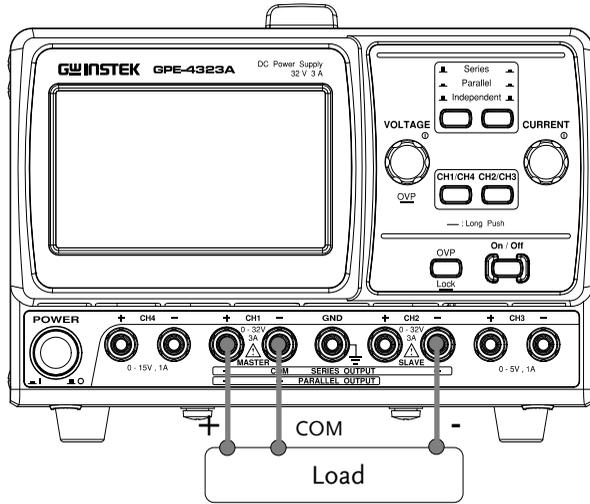
针对 CH1 (主)输出值 CV/CC 状态，请参照其表头和指示灯。

输出电压值 读 CH1 电压表头的 2 倍。

输出电流值 读 CH1 表头显示输出电流。

有公共端串联

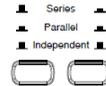
连接



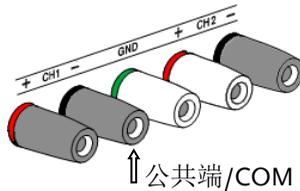
输出额定值

CH1+ ~ COM ~ CH2-, 额定值请参考规格表

1. 按下 Series/Parallel 键来启动串联模式。LCD 上会显示 **SER**



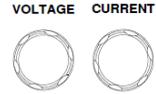
2. 连接负载到前面板端子，CH1+ 和 CH2-。使用 CH1- 端子作为公共线连接。



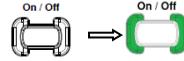
3. 可以通过 CH1/CH4 键切换至 CH1 (LCD 上会显示 **①**)。



4. 使用电压和电流旋钮来调节 CH1 的输出设置值(CH2 与 CH1 相同值)。



5. 按下输出键，打开输出。按键灯点亮。



针对主(CH1) 输出值 CV/CC 状态，请参照其表头和指示灯。

CH1 (主)电压 读 CH1 表头显示输出电压。

CH1 (主)电流 读 CH1 表头显示输出电流。

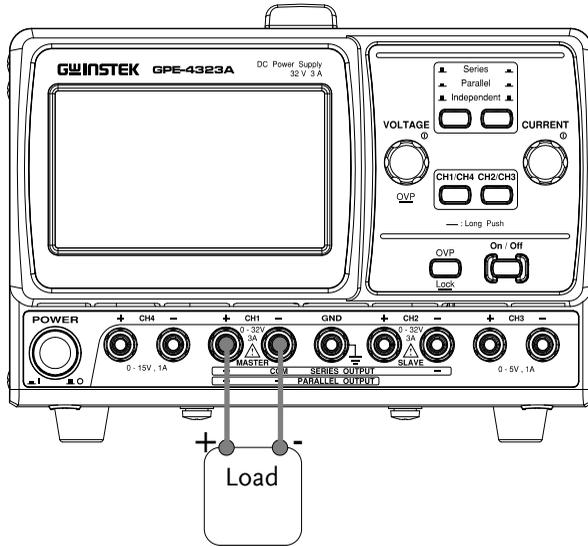
针对 CH2 (从) 输出值和 CV/CC 状态，请参照 CH1/2 表头和 CH2 指示灯。

CH2 (从)电压 读 CH2 表头显示输出电压。

CH2 (从)电流 读 CH2 表头显示输出电流。

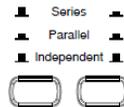
CH1/CH2 并联模式

背景 / 连接 GPE-2323A/3323A/4323A 系列通过内部连接将 CH1 和 CH2 进行并联合并输出。CH1 控制合并输出之电压/电流值。

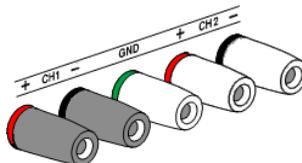


输出额定值 请参考规格表

1. 按下 Series/Parallel 键来启动并联模式。LCD 上会显示 **PARA**



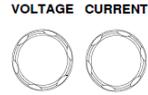
2. 连接负载到 CH1 +/- 端子。



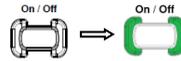
3. 可以通过 CH1/CH4 键切换至 CH1 (LCD 上会显示 )。



4. 使用电压和电流旋钮来设置输出电压和电流。CH2 控制作用被关闭。



5. 按下输出键，打开输出。按键灯点亮。



针对输出值和 CV/CC 状态，参考 CH1 表头和指示灯。CH2 在 LCD 上会显示为显示 **CC** 状态。

电压值 读 CH1 表头显示输出电压值。

电流值 读 2 倍的 CH1 电流显示值。

常见问题

问题 1. 我按下面板锁定键后但输出仍然可以打开/关闭，为什么？

回答 1. 输出键不受面板锁定键操作控制，为了保证安全。

问题 2. CH3 过载指示 OverLoad 亮是错误吗？

回答 2. 否，它简单的表示 CH3 输出电流到达最大电流 5.2A 和操作模式由恒压源转变为恒流源。你可以继续使用电源，推荐减小输出负载。

问题 3. 规格不匹配真实的精度

回答 3. 确定机器热机至少 30 分钟，温度在 +20°C ~ +30°C 之间。

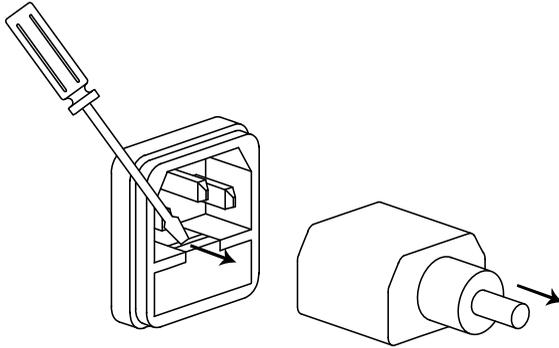
了解更多信息，请拨打当地电话或登陆网址 www.gwinstek.com / marketing@goodwill.com.tw.

附录

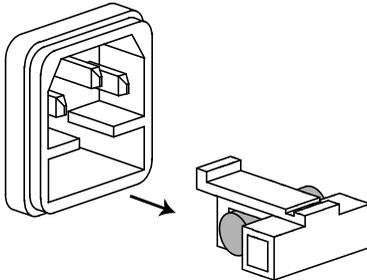
保险丝的替换

步骤

1. 拿走电源线然后用小螺丝刀取走保险丝盒。



2. 替换保险丝装在内部。



额定值

- 100V/120V: T6.3A/250V
- 220V/230V: T3.15A/250V

规格

GPE-1326A/2323A/3323A/4323A 系列的规格应用在热机 30 分钟后，温度在 +20 °C ~ +30 °C 之间。

输出额定值	CH1/CH2 独立	0 V to 32 V / 0 A to 3 A 0 V to 32 V / 0 A to 6 A (GPE-1326A)
	CH1,CH2 串联	0 V to 64 V / 0 A to 3 A
	CH1,CH2 并联	0 V to 32 V / 0 A to 6 A
	CH3	5 V, 5 A (GPE-3323A) 0 V to 5 V, 1 A (GPE-4323A)
	CH4	0 V to 15 V, 1 A
电压源	电源变动率	≤ 0.01 % + 3 mV
	负载变动率	≤ 0.01 % + 3 mV (rating current ≤ 3 A) ≤ 0.02 % + 5 mV (rating current > 3 A)
	涟波和噪声	≤ 1 mVrms (5 Hz to 1 MHz)
	恢复时间	≤ 100 μs (50 % load change, minimum load 0.5 A)
	温度系数	≤ 300 ppm/°C
电流源	电源变动率	≤ 0.2 % + 3 mA
	负载变动率	≤ 0.2 % + 3 mA
	涟波和噪声	≤ 3 mArms
OVP	范围	CH1/CH2: OFF, ON (1 V to 36 V) CH3: OFF, ON (1 V to 6 V) (GPE-4323A) CH4: OFF, ON (1 V to 16 V) (GPE-4323A)
	分辨率	1 V
	精度	≤ ±1 V
跟踪操作	跟踪误差	≤ 0.1 % + 10 mV of Master (No Load, with load add load regulation ≤ 100 mV)
	并联变动率	Line: ≤ 0.01 % + 3 mV Load: ≤ 0.01 % + 3 mV (rating current ≤ 3 A) Load: ≤ 0.02 % + 5 mV (rating current > 3 A)
	涟波和噪声	≤ 1 mVrms (5 Hz to 1 MHz)
	串联变动率	Line: ≤ 0.01 % + 5 mV Load: ≤ 100 mV
	涟波和噪声	≤ 2 mVrms (5 Hz to 1 MHz)
显示	表头	4.3 " 单色 LCD

电压表	CH1/CH2: 32.00 V full scale, 4 digits 或 3 digits CH3: 5.00 V full scale, 4 digits 或 3 digits CH4: 15.00 V full scale, 4 digits 或 3 digits
电流表	CH1/CH2: 3.200 A full scale, 4 digits 或 3 digits CH3: 1.000 A full scale, 4 digits 或 3 digits CH4: 1.000 A full scale, 4 digits 或 3 digits 6.200 A full scale, 4 digits 或 3 digits (GPE-1326A)
分辨率	10 mV or 100 mV 1 mA or 10 mA 2 mA or 10 mA (1326A)
设定/回读精度	Voltage: $\pm (0.1 \% \text{ of reading} + 30 \text{ mV})$ (4digits) $\pm (0.1 \% \text{ of reading} + 200 \text{ mV})$ (3digits) Current: $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 6 \text{ mA})$ (4digits) $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 20 \text{ mA})$ (3digits) (1326A) $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 10 \text{ mA})$ (4digits) (1326A) $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 20 \text{ mA})$ (3digits)
3323A 之 CH3 输出	5 V \pm 5 %, 5 A
电源变动率	$\leq 3 \text{ mV}$
负载变动率	$\leq 5 \text{ mV}$
涟波和噪声	$\leq 1 \text{ mVrms}$ (5 Hz to 1 MHz)
OVP	5.5 V
绝缘度	底座与端子间 20 M Ω or above (DC 500 V) 底座与交流电源线间 30 M Ω or above (DC 500 V)
操作环境	户内使用 海拔: $\leq 2000 \text{ m}$ 环境温度 0 ~ 40°C 相对湿度 $\leq 80 \%$ 安装等级: II 污染程度: 2
储存环境	环境温度 -10 ~ 70°C 相对湿度 $\leq 70\%$
电源输入	AC 100 V / 120 V / 220 V $\pm 10 \%$, 230 V + 10 %/-6 %, 50/60Hz
输入功耗	550 VA / 420 W, MAX

附件	测试线：普通端子式： GPE-1326A: GTL-104A x1 ,GTL-105A x1 GPE-2323A: GTL-104A x2 GPE-3323A: GTL-104A x3 GPE-4323A: GTL-104A x2 ,GTL-105A x2 欧规内插式： GPE-1326A: GTL-204A x 1 , GTL-203A x 1 GPE-2323A: GTL-204A x 2 GPE-3323A: GTL-204A x 3 GPE-4323A: GTL-204A x 2 , GTL-203A x 2
材积	210 mm x 155 mm x 306 mm, (W x H x D)
净重	大约 7 kg

Declaration of Conformity

We

GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.

declare that the CE marking mentioned product satisfies all the technical relations application to the product within the scope of council:

Directive: EMC; LVD; WEEE; RoHS

The product is in conformity with the following standards or other normative documents:

◎ **EMC**

EN 61326-1 :	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements	
Conducted & Radiated Emission EN 55011 / EN 55032	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4	
Current Harmonics EN 61000-3-2 / EN 61000-3-12	Surge Immunity EN 61000-4-5	
Voltage Fluctuations EN 61000-3-3 / EN 61000-3-11	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6	
Electrostatic Discharge EN 61000-4-2	Power Frequency Magnetic Field EN 61000-4-8	
Radiated Immunity EN 61000-4-3	Voltage Dip/ Interruption EN 61000-4-11 / EN 61000-4-34	

◎ **Safety**

EN 61010-1 :	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
--------------	--

GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.

No. 7-1, Jhongsing Road, Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan

Tel: +886-2-2268-0389

Fax: +866-2-2268-0639

Web: www.gwinstek.com

Email: marketing@goodwill.com.tw

GOOD WILL INSTRUMENT (SUZHOU) CO., LTD.

No. 521, Zhujiang Road, Snd, Suzhou Jiangsu 215011, China

Tel: +86-512-6661-7177

Fax: +86-512-6661-7277

Web: www.instek.com.cn

Email: marketing@instek.com.cn

GOOD WILL INSTRUMENT EURO B.V.

De Run 5427A, 5504DG Veldhoven, The Netherlands

Tel: +31(0)40-2557790

Fax: +31(0)40-2541194

Email: sales@gw-instek.eu