

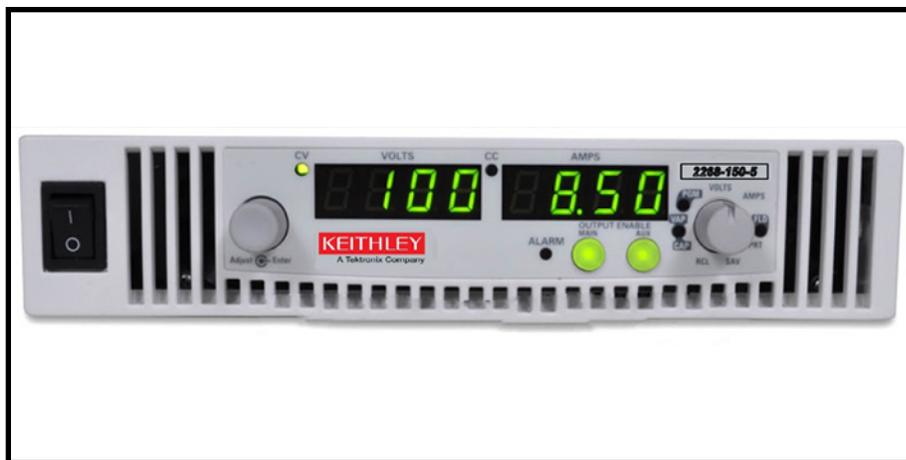
## 2268系列

## 850W直流电源

- 包括6个850W型号，最大电压输出范围20V~150V，最大电流输出范围42A~5.6A
- 采用1U半机架机箱，在最小封装内提供最大功率
- 两个辅助输出驱动外部器件或为其提供信号，省去了对额外仪器的需求
- 隔离的模拟输入使控制线路噪声降至最低
- 内建LAN, USB, GPIB, RS-232, RS-485接口和模拟输入标准
- 恒压、恒流和恒定功率设置控制
- 自动序列控制支持指令的内部执行，使总线通信时间最短
- 通过单一控制界面控制30个电源
- 折返模式，通过可编程延迟关闭恒压和恒流运行之间的过渡输出，从而保护电压或电流敏感器件
- 通过诸多安全特性保护负载和电源，包括：过压和欠压保护、过温保护、多电源配置的环路保护以及硬件输出互锁

## 应用

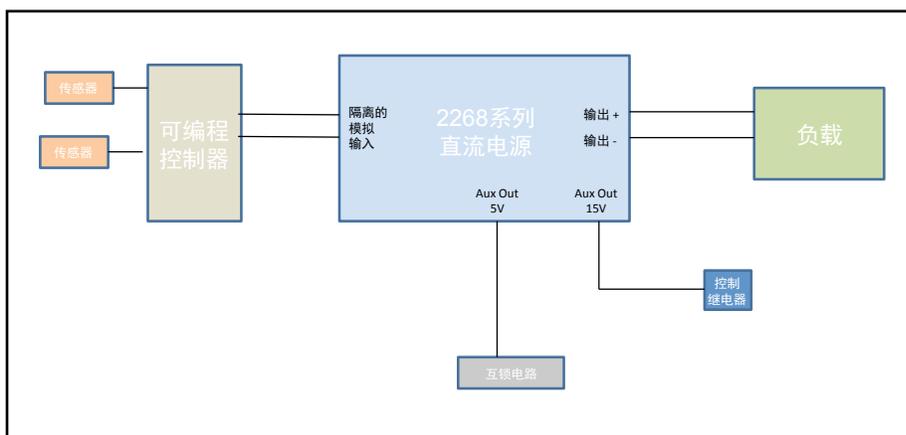
- 生产测试
- 环境测试
- 加速寿命测试
- 研究与设计
- 过程控制系统



2268系列850W直流电源有6个型号，所提供的电压和电流输出电平非常适合自动测试应用。这些电源最大输出电压是20V, 40V, 60V, 80V, 100V和150V，相应的最大输出电流是42A, 21A, 14A, 10.5A, 8.5A和5.6A。2268系列电源在任意电压允许输出任意电流，包括最大电流。它们提供模拟和数字控制选项和多个数字接口选项，而且可以在恒压(CV)、恒流(CC)或恒定功率模式工作，满足各种应用需求。这些高效率、软启动电源可提供高可靠性能和长寿命。

## 在最紧凑封装内提供850W输出

2268系列电源在最小型封装内提供最高功率密度。2268系列电源采用1U高、半机架宽机箱，在测试机架中占据最小空间。如果需要多部电源，可以将电源垂直落在测试台上或者在测试机架上并排放置，在1U高度空间内提供两个输出。2268系列电源的通风采取由前至后方式，这样，不影响气流上下或左右机架空间的使用。因此，它只需要1U的机架总高。此外，2268系列电源最高工作温度是50°C，因此，即使在测试机架温度升高时也能进行高可靠运行。



使用2268系列直流电源作为控制系统的一部分。模拟控制信号可以对电源输出进行编程。除了驱动负载，该电源的两个辅助输出还可以驱动外部器件或电路。辅助输出可以省去对测试系统中外部功率源的需求。

## 2268系列

## 订购信息

- 2268-20-42  
850W直流电源,  
20V, 42A
- 2268-40-21  
850W直流电源,  
40V, 21A
- 2268-60-14  
850W直流电源,  
60V, 14A
- 2268-80-10  
850W直流电源,  
80V, 10.5A
- 2268-100-8  
850W直流电源,  
1000V, 8.5A
- 2268-150-5  
850W直流电源,  
150V, 5.6A

## 提供的附件

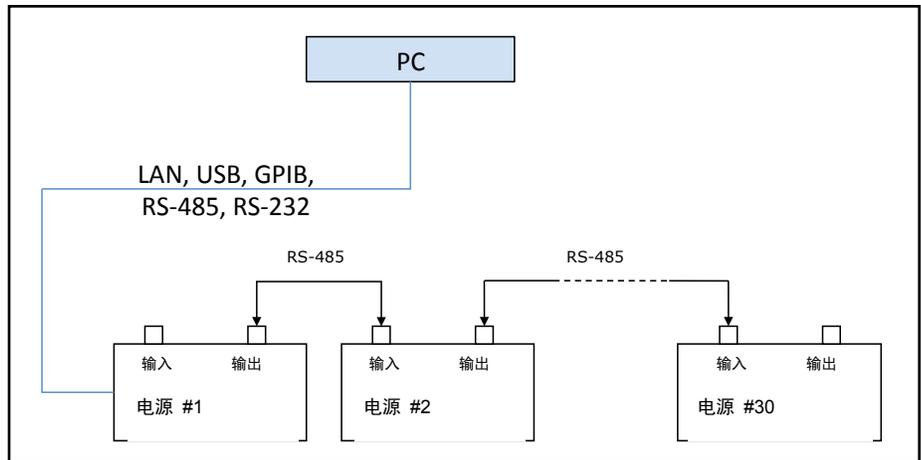
CD光盘, 包括用户手册、电源线、测试引线连接硬件 (经用于2268-20-42和2268-40-21)

通过[www.keithley.com.cn](http://www.keithley.com.cn)网站下载  
IVI驱动  
LabVIEW驱动

## 供应附件

2268-HDR	用于连接2268-20-42或2268-40-21测试引线护套的硬件
2268-RMK-1	机架安装套件, 用于1个2268系列直流电源
2268-RMK-2	机架安装套件, 用于2个2268系列直流电源
USB-1-1	USB电缆
CA-180-3A	以太网交叉电缆
KPCI-488LPA	IEEE-488.2 PCI Bus插件版
KUSB-488B	IEEE 488.2 USB-GPIB接口适配器, 用于USB端口
7007-05	双层屏蔽高级IEEE-488接口电缆, 0.5m (1.6 ft)
7007-1	双层屏蔽高级IEEE-488接口电缆, 1m (3.2 ft)
7007-2	双层屏蔽高级IEEE-488接口电缆, 2m (6.5 ft)
7007-3	双层屏蔽高级IEEE-488接口电缆, 3m (10 ft)
7007-4	双层屏蔽高级IEEE-488接口电缆, 4m (13 ft)

## 850W直流电源



通过主电源界面可以控制30个2268系列电源。额外电源通过RS-485串行接口标准, 以主机菊花链方式与主电源连接。

## 控制和接口方案的全面补充

2268系列电源使用多种接口方案, 包括内建的LAN, USB, GPIB, RS-232和RS-485控制接口, 还可以通过模拟控制信号对其进行控制。使用电压或电阻输入值, 可以对电源输出电压和电流进行设置。

可以利用隔离和非隔离模拟输入。当较长的控制线或暴露在电噪声环境中的控制线路带来信号完整性问题时, 隔离的模拟输入可以减少或消除信号衰减的影响。

自动序列编程模式赋予2268系列电源执行指令清单所需的内建智能。多个指令可以下载、存储至电源内存, 并通过控制器的单一指令进行执行。程序可以重复指定次数或连续循环。在内部执行一系列指令的能力避免了通过PC总线发送独立指令带来的延迟, 从而节省测试时间。

对于需要多个电源的大型电源系统, 可以通过电源RS-485接口将多达30部2268系列电源连接在一起, 这样通过单一接口就可以控制所有这些电源。这就实现了通过一台主机控制所有电源, 主机可以使用任意5个标准PC接口。这将大大简化单一系统内多个电源的管理。

## 辅助输出, 用于外部器件控制

除了主输出功率, 2268系列电源还为信号传输和控制任务提供两个辅助输出, 15V输出和5V输出, 这样可以为器件处理程序或测试夹具控制输入等提供信号。这些辅助输出可以驱动外部控制继电器。对于需要少数控制信号或继电器控制的测试系统, 这些输出省去了另一部电源或数据I/O卡。

## 扩展电压或电流能力, 适合更高输出需求

对于需要更高电压或电流输出的测试应用 (超出单一电源能力), 可以将两部2268系列电源进行串联或将4部2268系列电源进行并联, 已提供所需的输出。通过模拟控制线, 可以以主从配置方式部署电源。主电源的安全设置控制电源的全部配置, 因此所有电源都得到保护。

当应用需要双极输出时, 可以将一部2268系列电源的低端与另一部电源的高端连接在一起。这个连接与双极负载公共端相连; 一部电源生成正极输出, 另一部电源则生成负极输出。

# 2268系列

# 850W直流电源

## 负载和电源保护

2268系列电源提供一个的参数集合旨在保护负载免遭损坏，另一个参数集合旨在保护电源本身。对于只需要窄范围输出电压的应用，2268系列电源支持过压和欠压关闭设置。过流保护防止过载电流损坏负载和/或电源。过温限幅防止可能损坏电源内部组件的过高温。

如果负载是电压敏感型或电流敏感型的，当2268系列电源从恒压模式切换至恒流模式或者从恒流模式切换至恒压模式时，折返关闭模式对于保护电源非常有益。对折返进行可编程延迟，从而使得电源在不关闭输出情况下，在高浪涌电流时对负载开启进行管理。

如果外部互锁电路失去连续性，那么可以利用硬件输出互锁关闭电源输出。输入/输出线路允许外部关闭控制，并提供输出开启/关闭状态。

对于集成多部2268系列电源的测试系统，环路保护允许任意电源的输出独立关闭，因此无需关闭整个系统。

## 规范的条件

本文件包括2268系列850W直流电源的规范和补充信息。这些规范是对2268系列电源进行测试的标准。一旦出厂，2268系列电源必须满足这些规范。补充信息和典型值是非担保的，适用于23°C，仅作为有用信息提供。

## 规范

### 输出

型号	2268-20-42	2268-40-21	2268-60-14	2268-80-10	2268-100-8	2268-150-5
<b>输出电压和电流</b>						
输出电压 <sup>1</sup>	20 V	40 V	60 V	80 V	100 V	150 V
输出电流 <sup>2</sup>	42 A	21 A	14 A	10.5 A	8.5 A	5.6 A
输出功率 <sup>3</sup>	840 W	840 W	840 W	840 W	850 W	840 W
<b>线路调节 (%额定输出 + 偏置)</b>						
电压(0.005% + 2mV) <sup>4</sup>	3.0 mV	4 mV	5 mV	6 mV	7 mV	9.5 mV
电流(0.01% + 1mA) <sup>4</sup>	5.2 mA	3.1 mA	2.4 mA	2.1 mA	1.9 mA	1.6 mA
<b>负载调节 (%额定输出 + 偏置)</b>						
电压(0.005% + 2mV) <sup>5</sup>	3.0 mV	4 mV	5 mV	6 mV	7 mV	9.5 mV
电流(0.02% + 4mA) <sup>5</sup>	12.4 mA	8.2 mA	6.8 mA	6.1 mA	5.7 mA	5.1 mA
<b>输出噪声 (RMS, 300kHz)</b>						
电压	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	10 mV
电流 <sup>7</sup>	75 mA	45 mA	35 mA	25 mA	20 mA	16 mA
<b>输出波纹 (峰-峰, 20MHz)</b>						
电压	50 mV	50 mV	50 mV	80 mV	80 mV	100 mV
<b>建议每条远程检测线路的最大电压降补偿<sup>8</sup></b>						
	1.5 V	2 V	3 V	5 V	5 V	5 V
<b>保护</b>						
过压启动点范围	1 V ~ 24 V	2 V ~ 44 V	3 V ~ 66 V	3 V ~ 95 V	3 V ~ 125 V	3 V ~ 180 V
过压启动点精度	±0.24 V	±0.44 V	±0.66 V	±0.95 V	±1.25 V	±1.80 V
过压编程分辨率	2.9 mV	5.3 mV	8 mV	11.4 mV	15 mV	21.6 mV
过流编程设置点范围	0%~105%额定电流					

## 可选的服务

Model Number* EW	增加1年原厂质保
Model Number-5Y EW	在3年标准原厂质保基础上，增加2年原厂质保
C/Model Number-3Y-STD	购买3年内3次校准
C/Model Number-3Y-DATA	购买3年内3次 (ANSI-Z540-1标准) 校准
C/Model Number-5Y-STD	购买5年内5次校准
C/Model Number-5Y-DATA5	购买5年内5次 (ANSI-Z540-1标准) 校准

\*利用电源型号取而代之。例如，如果选择2268-60-14型号，则其增加1年原厂质保为2268-60-14-EW。类似地，对于其3年标准校准选项，则为C/2268-60-14-3Y-STD。

# 2268系列

# 850W直流电源

2268系列规格

## 精度与分辨率

型号	2268-20-42	2268-40-21	2268-60-14	2268-80-10	2268-100-8	2268-150-5
<b>精度</b>						
电压编程 <sup>9</sup>	±20 mV	±40 mV	±60 mV	±80 mV	±100 mV	±150 mV
电流编程 <sup>10</sup>	±84 mA	±42 mA	±28 mA	±21 mA	±17 mA	±11.2 mA
功率编程 <sup>11</sup>	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.55 W	±2.52 W
电压回读 <sup>9</sup>	±20 mV	±40 mV	±60 mV	±80 mV	±100 mV	±150 mV
电流回读 <sup>10</sup>	±84 mA	±42 mA	±28 mA	±21 mA	±17 mA	±11.2 mA
功率回读 <sup>11</sup>	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.55 W	±2.52 W
仪表精度	0.5%输出电压或电流 ±1个计数					
<b>分辨率<sup>12</sup></b>						
电压编程	2.4 mV	4.8 mV	7.2 mV	9.6 mV	12 mV	18 mV
电流编程	5.04 mA	2.52 mA	1.68 mA	1.26 mA	1.02 mA	0.67 mA
功率编程	102 mW	102 mW	102 mW	102 mW	102 mW	102 mW
电压回读	2.4 mV	4.8 mV	7.2 mV	9.6 mV	12 mV	18 mV
电流回读	5.04 mA	2.52 mA	1.68 mA	1.26 mA	1.02 mA	0.67 mA
功率回读	100.8 mW	100.8 mW	100.8 mW	100.8 mW	102 mW	100.8 mW

## 定时

响应时间 (按型号)	2268-20-42	2268-40-21	2268-60-14	2268-80-10	2268-100-8	2268-150-5
上编程, 0~Vmax <sup>13</sup>	60 ms	60 ms	60 ms	100 ms	100 ms	100 ms
下编程, 满负载	50 ms	50 ms	50 ms	80 ms	100 ms	150 ms
下编程, 无负载	600 ms	800 ms	900 ms	1000 ms	1200 ms	1800 ms

输出保持时间: 对于任意额定输入线路, 典型值为20ms。

瞬态响应时间<sup>14</sup>: 对于20V, 40V和60V型号, 瞬态响应时间不到1ms; 对于80V, 100V和150V型号, 瞬态响应时间不到2ms。

数据回读传送时间<sup>15</sup>: 3ms。

编程与回读时间: <300ms (从发送指令到得到回读电压和电流的时间)。

## 模拟控制

针对电压和电流输出的模拟电压输入编程范围:

0.0V至最大电压, 可以设置为2.0V~10V

最大电压分辨率0.1V

与最大电压相差0.0V相当于与额定输出电压相差0V

针对电压和电流输出的模拟电阻输入编程范围:

0.0kΩ至最大电阻, 可以设置为2.0kΩ~10kΩ

最大电阻分辨率0.1kΩ

与最大电阻相差0kΩ相当于与额定输出电压相差0V

电压和电流监视器输出:

0.0V至最大电压, 可以设置为2.0V~10V

最大电压分辨率0.1V

与最大电压相差0.0V相当于与额定电压输出相差0V, 与额定电流输出相差0A

电压编程精度: ±0.5%额定输出电压, 典型值

电流编程及精度: ±1.0%额定输出电流, 典型值

电压回读精度: ±1.0%最大监视器电压

电流回读精度: ±1.0%最大监视器电压

隔离: 编程与回读线路:

非隔离I/O线路: 500V, 相应底板潜力

隔离I/O线路: 600V, 相应底板潜力

对每个输出为1500V

关闭控制(隔离的输入)<sup>16</sup>: 可在逻辑高电平或逻辑低电平

对关闭进行编程; 干触点兼容。逻辑低电平: 0V~

1.4V。逻辑高电平: 2V~15V。

副主输出开启/关闭控制(隔离的输出): TTL电平或干触

点兼容。开启: TTL高电平。关闭: TTL低电平。

电源状态信号(隔离的输出):

良好: TTL高电平(4V~5V)。

失效: TTL低电平(0V~0.6V)。

互锁启用/禁用(隔离的输入线路):

干触点; 开路/短路: 开启或关闭, 可编程。

恒压(CV)与恒流(CC)指示器(非隔离输出):

CV: TTL高电平(4V~5V)。

CC: TTL低电平(0V~0.6V)。

直流电源

## 一般特性

**并联操作:** 4部电源以主/从配置方式并联。  
**串联操作:** 2部电源串联(包括外部二极管)。  
**电源额定交流输出电压/频率:** 100VAC~240VAC, 47Hz~63Hz。  
**工作交流输入电压/频率:** 80VAC~240VAC, 连续、单相, 47Hz~63Hz, 360Hz~440Hz  
**输入电流(100/200VAC):** 11.5/6A (850W)  
**输入功率:** 1100VA。  
**浪涌电流(100/200VAC):** <25A (850W)。  
**功率因数校正:** 100/200VAC电压时为0.99, 额定输出功率。  
**效率<sup>17</sup>** (100/200VAC输入): 2268-20-42型: 82/85%, 其他所有型号: 83/87%  
**温度系数:** 100ppm/°C, 额定输出电压, 经过30分钟预热以后。  
**漂移(8小时):** 0.05%额定输出(8小时以上间隔, 恒定线路、负载和温度, 经过30分钟预热以后)  
**辅助输出(2)<sup>18</sup>:**  
 +5V: 建议最大负载电流0.5 A  
 +15 V: 建议最大负载电流0.5 A  
**隔离<sup>19</sup>:** 干线终端与可接入传导部件/底部接地之间隔离为1500VAC或2121VDC; 输出与底板隔离为500VAC。  
**数字接口:**  
 RS-232: 最大数据速率57.6 Kbps  
 RS-485: 最大数据速率57.6 Kbps  
 LAN: 100-BaseT  
 USB: USB 2.0  
 GPIB: IEEE-488.2  
**后面板连接器:** 功率输出连接器  
 2268-20-42, 2268-40-21: 终端棒, 包括6.5 mm (0.039 in.)直径空  
 其他所有型号: 接线端子  
 模拟I/O连接器: 18针接线端  
 隔离的模拟I/O与辅助输出连接器: 15针D-sub连接器  
 GPIB连接器: 21针母连接器  
 USB: USB 2.0设备  
 RS-232/RS-485与RS-485连接器: 8针, RJ-45插孔  
**制冷:** 通过内部风扇强制风冷  
**工作温度范围:** 0° ~ 50°C, 100%负载  
**存储温度范围:** -20° ~ 70°C  
**工作湿度范围:** 30%~90%相对湿度(无冷凝)  
**存储湿度范围:** 10%~95%相对湿度(无冷凝)  
**工作高度:** 2000m (6500 ft)以下  
**安装类别:** II (IEC 1010-1)  
**污染程度:** 2 (IEC 1010-1)  
**安全性:** CSA 22.2 No. 61010-1, 60950-1-07, UL61010-1及UL60950-1 (2nd ed.)19, 符合cCSAus、CE及欧盟低压指令  
**电磁兼容:** 欧盟低压指令  
**尺寸:** 44 mm 高 × 214 mm 宽 × 495 mm 长 (1.72 in. × 8.43 in. × 19.48 in.)  
**重量:** 5 kg (11 lb)  
**质保:** 3年

## 注

1. 当设置为0V时, 使用前面板或数字程控编程, 最大输出电压≤额定输出电压的0.2%。
2. 当设置为0A时, 使用前面板或数字程控编程, 最大输出电流≤额定输出电流的0.4%。
3. 整个输出功率还基于AUX1输出电压(5V)、AUX1输出电流(0.5A)、AUX2输出电压(15V)和AUX2输出电流(0.5A)。
4. 从85VAC到132VAC或从170VAC到265VAC, 恒定负载。
5. 从无负载到满负载, 恒定输入电压。
6. 电压变化是额定输出电压、恒定输入电压。
7. 在输出电压的10%~100%和满输出电流下测量。
8. 使用远程检测时, 负载电压和负载线路电压降总和不能超过电源的额定输出。
9. 计算: ±0.1%输出电压规范。
10. 计算: ±0.2%输出电流规范。
11. 计算: ±0.3%输出功率规范。
12. 计算: 0.012%满量程参数。
13. 额定电阻负载。
14. 当负载变化从额定输出电流的10%变化至90%时, 输出电压恢复到额定输出0.5%以内的时间。输出设置点10%~100%。
15. 使用LAN接口(不包括A/D转换时间)向控制器提供数据的时间。
16. 通过前面板或程控数字输入/输出, 用户可以将关闭输入选择为负逻辑操作。
17. 在最大输出功率情况下。
18. 电流: 保证最小值0.51A, 典型可用值0.72A。这些输出短路的最大电流限制为0.4A。过流保护(每个输出)是自动非自锁式。当过流保护(OCP)启动后, 辅助电压折返, 当过流条件(典型值<0.2A)。消除后, 辅助电压将恢复为正常条件。为了保护辅助输出施加的外部电路, 可在辅助输出中串联使用额定保险丝。
19. 对一次隔离和二次隔离屏障进行加倍隔离。基本隔离主要用于保护接地。

说明书如有变动不另行通知。所有吉时利的注册商标或 商标名称都是吉时利仪器的财产。  
所有其它注册商标或商标名称都是相应公司的财产。  
此版本为中文译本，仅供参考。您购买或使用前请务必详细阅读本文件的英文原件。



更自信的测试

KEITHLEY INSTRUMENTS ■ 28775 AURORA RD. ■ CLEVELAND, OH 44139-1891 ■ 440-248-0400 ■ Fax: 440-248-6168 ■ 1-888-KEITHLEY ■ www.keithley.com

**比荷卢经济联盟**  
+31-40-267-5506  
www.keithley.nl

**法国**  
+33-01-69-86-83-60  
www.keithley.fr

**意大利**  
+39-049-762-3950  
www.keithley.it

**马来西亚**  
60-4-643-9679  
www.keithley.com

**新加坡**  
01-800-8255-2835  
www.keithley.com.sg

**巴西**  
55-11-4058-0229  
www.keithley.com

**德国**  
+49-89-84-93-07-40  
www.keithley.de

**日本**  
81-120-441-046  
www.keithley.jp

**墨西哥**  
52-55-5424-790 7  
www.keithley.com

**台湾**  
886-3-572-9077  
www.keithley.com.tw

**中国**  
86-10-8447-5556  
www.keithley.com.cn

**印度**  
080-30792600  
www.keithley.in

**韩国**  
82-2-6917-5000  
www.keithley.co.kr

**俄罗斯**  
+7-495-664-7564  
www.keithley.ru

**英国**  
+44-1344-39-2450  
www.keithley.co.uk

有关如何购买或寻找销售合作伙伴的更多信息，请访问<http://www.keithley.com.cn/company/bizcenter>。