


Agilent 直流电源分析仪

型号: N6705A, N6715A, N6731B-36B,
N6741B-46B, N6751A-54A,
N6761A-62A, N6773A-76A

产品综述

有关
自动测试中的
电源解决方案,
请见封底



- 适用于研发测试和设计验证的理想仪器
- 为您的 DUT 提供电源和直流电压及电流的测量
- 在一台仪器中组合了 1 至 4 台高品质直流电源、数字万用表、示波器、大功率任意波形发生器和数据记录仪
- 节省时间 — 无需编程
- 不需要集成和配置多台仪器
- 灵活的模块化系统: 可混合配置直流电源功率等级和测量性能等级, 以优化投资
- 通过 GPIB、USB 或 LAN 连接
- 完全符合 LXI C 类仪器规范 



Agilent Technologies

始终处在时间压力下的 研发工程师

由于产品上市时间的压力，研发工程师会时常感受到研发进度带来的巨大压力。而且，随着时间的缩短，他们有时会在产品开发和测试期间，由于工作匆忙而造成对稀缺、复杂和昂贵原型机的损坏，而感到后悔不已。特别值得注意的是测试包含为原型机提供直流电源的情况。当测试设备(如：印制电路板)需要多种输入电压时，测试的复杂程度也在增加。

如今，在执行与直流电源有关的测试时，研发工程师必须集成和配置多台仪器，以完成提供直流供电和测量的任务。在执行这些复杂的任务时，可能需要同时连接多台彼此互动的测试仪器，这就会增加出错的风险。为此，研发工程师可能选择远比手动测试复杂的自动测试。自动测试虽然能减少人为错误，但编写和调试程序将给已经超负荷工作的研发工程师增加更多的工作量。

为研发工程师提升工作效率而设计的 新型仪器

Agilent N6705A 直流电源分析仪是为研发工程师而设计的新型仪器。当为DUT(被测装置)提供并测量直流电压和电流时，它带来了无与伦比的工作效率。使用Agilent N6705A 直流电源分析仪，研发工程师可在几分钟内深入掌握 DUT 的功耗状况，而不需要编写一行代码。它有易于使用的界面，所有电源和测量功能都可从前面板获得。

Agilent N6705A 直流电源分析仪为您节省大量的测试时间

- 通过把多达 4 个高性能电源与数字万用表、示波器、大功率任意波形发生器和数据记录仪的性能特性集成在一台仪器中，进而在为您的 DUT 提供直流电源和测量直流电压及电流时，得到无与伦比的工作效率
- 轻易完成DUT动态和静态工作电流的测量，而无需用多台设备及传感器（如电流探头和分流器）构成复杂的测试系统。

- 所有功能和测量都可在前面板上执行，不需要开发和调试程序。

Agilent N6705A 直流电源分析仪由前面板执行所有操作，能容易地完成这些任务

- 设置和观察重要的上电/下电序列
- 测量和显示电压、电流与时间的关系，直接观察DUT的功率
- 控制直流偏置电源的斜坡上升/下降速率
- 产生直流偏置电源的瞬变和纹波
- 记录数秒、数分、数小时，甚至数日的的数据，了解电流消耗或捕获异常事件
- 把数据和设置保存到内部存储器或外部 USB 存储装置
- 容易地保存和调用您的设置和测试
- 通过LXI 与您的同事远端共享设置

基于直流电源输出的 模块化系统

性能和特性	价值
集成电源、数字万用表、示波器、大功率任意波形发生器和数据记录仪能力	因不需要寻找和配置多台仪器而节省时间 提供连接多个单台仪器所不具备的协作功能
大屏幕彩色图形显示	便捷的设置和监视 能同时看到多个通道的结果
连接和控制由颜色区分的显示	快速设置和控制 自信地正确配置和测试
对常用功能的直观和专用的控制	使用友好的界面的快速设置和控制，每种仪器的功能行为与独立仪器相类似
无需编程访问所有能力	由于不需要 PC、驱动程序和软件，可把与设置有关的工作量减少 90%

Agilent N6705A 直流电源分析仪是为满足用户实际测试需要而量身定制的模块化系统。该直流电源分析仪的核心是直流电源模块。Agilent N6705A 直流电源分析仪是有 4 个插槽的主机，可插入 1 至 4 块电源模块，除 N6754A 300W 高性能自动量程直流电源模块占用两个插槽外，其它直流电源模块均只需 1 个插槽。这种模块化的设计使您可灵活地混合使用 21 种不同的直流电源模块，建立最符合您测试要求的解决方案。

N6730, N6740 和 N6770

通用直流电源模块系列

50W, 100W, 300W; 达 100V, 20A

N6750 高性能自动量程

直流电源模块系列

50W, 100W, 300W; 达 60V, 20A

N6760 精密直流电源模块系列

50W, 100W; 最高至 50V, 3A



图 1 Agilent N6705A 直流电源分析仪

电压表/电流表

研发工程师在需要高速度和高精度时，可投资高性能输出模块，而对于一般性的直流电源要求，则可购买通用型的输出。在未来您的测试需要有变化时，您可以购买不同的模块，把新模块插入直流电源分析仪，从而建立了一个可保护您的投资和随需要增长的解决方案。

每个直流电源模块的输出对地、以及各输出之间是隔离和浮置的。

Agilent N6705A 直流电源分析仪中的每个直流电源模块都有内置的电压表和电流表，以测量各路直流输出和进入DUT 的实际电压和电流。由于该电压表 电流表功能是内置的，因此能容易地进行测量，而不需要复杂的另外接线和增加电流感应电阻器或分流器。电压和电流的测量精度由所安装模块的类型（通用型，高性能型，精密型）确定。您可从开始于14 页的表格中“电压表/电流表测量精度”性能参数一栏里找到准确的技术指标。



图2. 容易地将直流电源模块装入 N6705A 直流电源分析仪主机中



图3. 您可在 Meter View 中同时观看所有 4 路输出，它显示每一路输出电压和电流的测量值和设置值

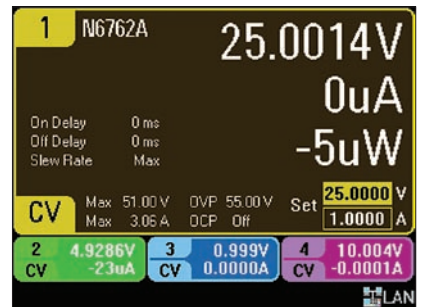


图4. 您也可在 Meter View 中观看放大的一路通道，它显示该通道的许多设置，同时显示其它三路通道的概要

示波器

Agilent N6705A 直流电源分析仪中的每个直流电源模块都有内置的数字化仪，以捕获各路直流输出进入DUT 与时间相关的实际电压和电流。在大屏幕彩色显示器上(如同一台示波器)显示数字化数据。该示波器功能是内置的，可在没有电流感应电阻器、分流器或电流探头情况下进行电流测量。这就极大地降低了测量设置的复杂性，并提供已校准的精确测量结果。示波器模式的测量精度由所安装模块的类型(通用型，高性能型，精密型)确定。您可从开始于15页的表格中“电压表 电流表测量精度”性能参数一栏里找到这个信息。

N6760精密直流电源模块系列同时提供输出电压和输出电流数字化，您可以同时在示波器显示上观察电压和电流波形。而对于所有其它模块类型，您能选择在

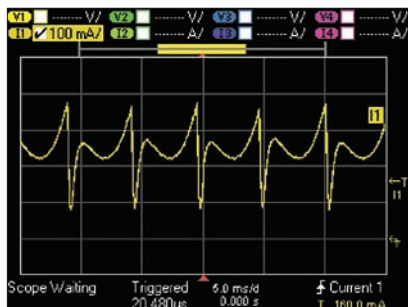


图5. 在 Scope View 中显示电压和电流波形。在这幅屏幕图中，能清楚地看到流入 DUT 的电流随时间变化的波形。

示波器显示上观察电压波形，或者是电流波形。

各模块中的数字化仪以50kSa/s 运行，在每条波形上捕获 4096 个采样点。由于有效测量带宽为10 kHz，因此该示波器功能完全适合捕获直流输出上随时间改变的事件，如峰值电流要求、跌落、上升时间，以及其它直流瞬态和纹波。

该示波器可在电压或电流电平上触发。由于Agilent N6705A 直流电源分析仪是一种综合仪器，因此示波器也能容易地配置在任意波形上触发，或在直流电源输出使能时触发。例如，为进行 DUT 的浪涌电流测量，您可将示波器设置在直流输出通断键触发，把触发模式设置为单次，然后开启直流输出。这就立即捕获从直流电源模块流入 DUT 的电流，从而给出 DUT 的浪涌电流波形。而在工作台上采用一组独立的单台仪器不能得到这一集成的测量功能，这也是直流电源分析仪减少设置时间和复杂性的一个例子。

数据记录仪

Agilent N6705A 直流电源分析仪中也具有数据记录仪功能。使用各直流电源模块的内置测量能力，N6705A 可连续记录数据，并把数据送到大屏幕彩色显示器或文件中。您可同时记录所有四路直流输出的数据。记录电压和电流的测量精度由所安装模块的类型确定。

有两种类型的工作模式：

- 标准模式: 测量以采样周期为间隔，它可设置为 75ms 至 60s。对于每路直流输出，数据记录仪可同时或分别记录电压测量和电流测量结果。所有直流模块类型都可使用标准模式数据记录。
- 连续采样模式: 直流电源模块中的内置数字化仪以 50kSa/s 读出速率连续运行。您可规定采样周期，即要累积连续读数的时间周期。每一采样周期将保存一个平均读数(也可选最小值和最大值)。在该模式时，数字化仪连续运行，

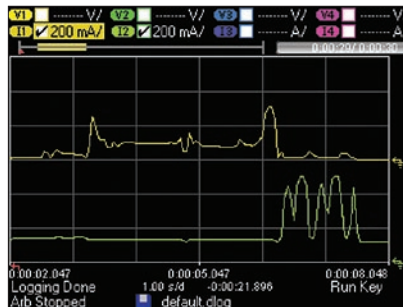


图6. 在 Datalog View，您可记录多条输出上的数据。这里是捕获 30 秒中流出输出 1 和输出 2 的电流。

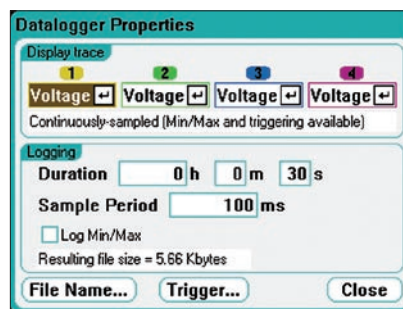


图7. 为设置数据记录器，您使用菜单屏幕选择工作参数。直流电源分析仪的设置中都使用这样的菜单屏幕。

对读数进行平均和保存；因此数字化仪始终在进行测量，而不会丢失数据。采样周期可设置为 1ms 至 60s。在该模式下，N6760 精密直流电源模块系列提供连续

的输出电压和输出电流记录。对于所有其它模块类型，在连续采样模式时，您可选择记录电压或电流。

最大数据记录文件为 2Gbyte，这近似为 500M 读数。记录数据文件可保存在 N6705A 的内部非易失 RAM(最大 64MB)中，也可保存到外部 USB 存储装置。

为在报告中使用时，该数据记录显示可保存为 GIF 文件。您也可为日后观察保存记录数据。记录数据还可输出至 CSV 文件，这是绝大多数常用数据分析软件包都可读出的文件类型。

大功率任意波形发生器

Agilent N6705A 直流电源分析仪中的各直流电源模块都有内置的任意波形发生器调制功能。因此可把该直流输出当作直流偏置瞬态发生器，或是大功率任意波形功率发生器。最大带宽由模块的类型确定。见 21 页表中列出的各种直流电源模块类型的带宽。

Agilent N6705A 使用运行长度编码，波形中的每一点由电压设置和停留时间或逗留于该设置的持续时间定义。可通过只规定少量的点数产生波形。例如只需 3 个点就可定义脉冲。

Agilent N6705A 提供如下波形选择：

波形	每一波形的点数
正弦波	100 点
跃变	2 点
斜波	100 点
脉冲	3 点
跃变斜波 (或阶梯波)	由您程序的跃变数确定
指数波	100 点
用户定义的电压波形 (输出为电压源)	达 512 点
用户定义的电流波形 (输出为电流源)	达 512 点

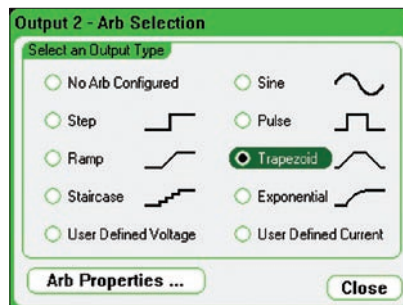


图8. 用 Arb Selection 菜单选择把一个预编程波形加到直流电源模块的输出。可对 4 路输出施加不同的波形。

您可将每一个波形设置为连续重复，或规定该波形的重复次数。例如，为产生由 10 个同样脉冲组成的脉冲列，您可规定一个脉冲的参数，然后规定要重复 10 次。

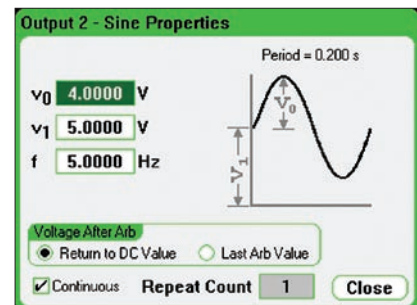


图9. 在您选择了波形后，就只需把对波形的描述填入空格

对于用户定义的电压和电流波形，您可下载多达 512 个电压或电流设置点。为各设置点规定停留时间，输出将在该设置点保持(或停留)所编程的停留时间值。对于用户定义波形中 512 个设置点的每一设置点，您可有分辨率为 1 μ s，从 0s 至 262s 的不同停留时间*。模块将按用户定义的量值表步进，在各设置点停留设置的停留时间，然后移到下一设置点。用户定义波形可从 CSV 文件输入，或直接从直流电源分析仪的前面板送入。

* 注意对于每一电压变化，输出响应时间小于 5 ms，因此小于 5 ms 的跃变在移到下一步进前将不能实现其最终输出电压值。这对于试图建立平滑的波形是很有用的。

其它特性

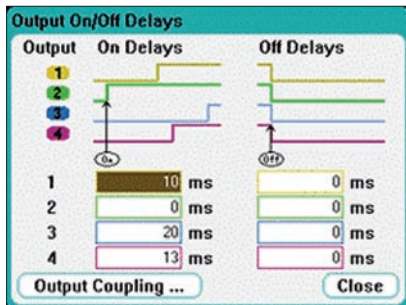


图10. Output On/Off Delays 屏幕允许您送入各输出的延迟时间。设置的图形显示确认您的选择无误。

输出序列

每一块直流电源模块都可单独设置为具有延迟的接通或关断。在 Agilent N6705A 中，可通过调整延迟时间，将各路模块输出按特定次序依次接通或关断。延迟时间的设置可从无延迟到 1s，增量为 1ms。

对于要求多于 4 个直流电源模块序列通断的应用，该输出序列可扩展到多台 Agilent N6705A 主机。连接各主机后面板上的 I/O 端口可在主机间发送同步信号，以同步各主机的输出序列。这一能力也支持把 Agilent N6705A 的输出序列与安装在 N6700B, N6701A 和 N6702A 超薄型模块化电源系统主机中的输出同步。但它不支持 N6700A 主机。

可设置电压变化率

对于像浪涌限制或对上电速率敏感的设备，需要减慢和控制直流输出的速度，以保持规定的电压变化率。Agilent N6705A 提供可设定的电压变化率，因此您能容易地控制从一个电压变化到另一电压的速度。设定范围和从它的最大上升/下降编程速度到最慢的 10s 电压变化。

串联和并联工作

为提高每路输出的可用电压、电流和功率，可把相同额定输出的模块直接串联或并联工作。最大串联工作电压是 240V，每台 Agilent N6705A 的最大额定并联工作电流是 80A。

方便的前面板连接

N6705A 在前面板上有 3 个用于连接 DUT 的接线柱。可把标准香蕉插头、裸线和接线片接到这些接线柱上。接线柱的额定电流为 20A。为避免错误的设置和连接，这些接线柱采用与控制键及显示同样的颜色。

提高测量精度的 4 线远端感应

为改进直流输出的电压测量精度和调整率，Agilent N6705A 直流电源分析仪的四路输出的每一路输出上都提供 4 线远端感应能力。当 DUT 上流过大的电流，或为实现高调整率和得到高电压测量精度而必须考虑电源线上的压降时，4 线远端感应是非常有用的。在使用 4 线感应时，除了电源线外，您可将两条低电流感应线接到 DUT 输入端和 N6705A 电源前面板 4 线感应端接线柱上。这样就能使输出模块直接在 DUT 输入端，而不是在 N6705A 前面板接线柱处监视和调整它的输出电压。然后自动调节输出电压，以补偿电源线中电阻的压降。为方便起见，可通过 Agilent N6705A 直流电源分析仪内的一个继电器在 2 线模式(本地感应)和 4 线模式(远端感应)间切换，因此不需要其它台式电源上通常都有的短路片或搭接片。

提供低噪声输出的 直流电源模块

设计中要特别注意保证低的常模噪声(纹波和峰峰值)和共模噪声。虽然所有直流电源模块都属开关电源,但N6750高性能自动量程直流电源模块和N6760精密直流电源模块的开关电源噪声指标甚至优于市场上的大多数线性电源。

提供快电压变化的 直流电源模块

在速度方面,N6750高性能自动量程直流电源模块和N6760精密直流电源模块的性能与典型直流电源大不相同。由于在降低模块输出电压时,有源下编程电路能快速下拉输出,因此N6750/60能快速上升和下降输出电压。在1.5ms内实现电压从0V到50V,或从50V到0V的变化。对于小的电压改变,例如从0V到5V或从5V到0V,编程速度还不到200 μ s。当您的测试需要频繁改变电源的电压设置时,N6750/60这样的变化速度将为您带来最高的系统吞吐率。

自动量程的灵活性

N6750高性能自动量程直流电源模块和N6760精密直流电源模块因自动量程输出而使您得到更高的灵活性。这一自动量程能力可在最高达50V的输出电压下提供最大的输出功率。由于其工作范围覆盖低压大电流和高压小电流的工作点,因此这样的一台电源可承担几台电源的工作。例如N6751A高性能自动量程直流模块的额定值为50V,5A,50W,可在

10 V @ 5 A (=50 W),
20 V @ 2.5 A (= 50 W),
33.3 V @ 1.5 A (= 50 W),
50 V @ 1 A (= 50 W)

或其间的任何地方提供满功率。这种50W的自动量程电源由于有扩展的电压和电流范围,所以能达到

250W非自动量程电源的电压和电流大部分工作范围。请参看27页上描述N6750和N6760直流电源模块系列自动量程输出特性细节的图表。

用N6760直流电源模块得到 精密的低电平性能

N6760精密直流电源模块提供双量程的编程和测量。这些电源的低量程达到毫安级和微安级的精度。因此非常适合用于半导体和无源器件测试,或是测试期间需要精确控制输出和进行高精度精密测量的场合。

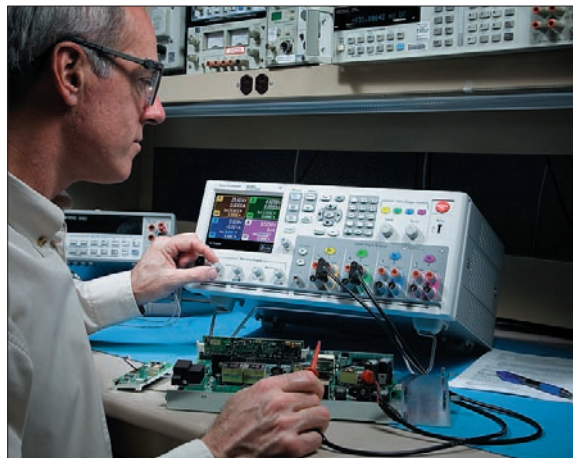


图11. Agilent N6705A 直流电源分析仪有适合工作台使用的尺寸

用 N6730/40/70 直流电源模块进行一般直流偏置

并非所有测试都需要高性能电源。如果您的预算紧张，并且对速度和精度也没有过高要求，那么 N6730 50W，N6740 100W，N6770 300W 这三个直流电源模块系列就是为您提供纯净和可靠直流电源的经济解决方案。

实时时钟

Agilent N6705A 直流电源分析仪有内置的电池供电实时时钟。因此可为记录数据施加时戳。也可用正确的创立日期给文件加标签。



图12. N6705A 的前面板 USB 端口

内部存储器

Agilent N6705A 直流电源分析仪有 64MB 的非易失存储器。该存储器为四路直流输出所共享，可用于保存测试设置、测试结果和屏幕图像。这一 64MB 存储器足以保存所有四路通道同时以 1ms 读数的速率读数时的 30 分钟数据。仪器还支持外部 USB 装置，以更大的存储容量记录更长的数据(见下节“前面板USB”)。

前面板 USB

Agilent N6705A 直流电源分析仪专门为数据存储装置，例如 USB 存储装置或 USB 硬盘设计了便于使用的前面板 USB 端口。当把存储装置接到该 USB 端口时，您就能保存测试设置、测试结果和屏幕图像。这也是在两台 N6705A 直流电源分析仪间交换测试设置文件，或在直流电源分析仪与 PC 间交换测试结果的便利方法。您还可以把记录数据直接保存到插在前面板上的 USB 装置。从而使总存储容量超过内部非易失 RAM 的 64MB 限制。



图13. 紧急停止按钮立即断开所有输出

紧急停止

如果在测试期间产生某种危险条件，您可按 Agilent N6705A 前面板上的一个红色紧急停止大按钮。按这个明显可见的按钮将立即切断直流输出。但此时正在进行的任何数据采集(如示波器波形或数据记录)仍继续运行。因此只要保存所采集的数据，就能得到导致您按紧急停止按钮事件发生时的记录。这一测量结果可帮助您进行故障分析、修理或调试您的DUT。

DUT 保护特性

每一块 Agilent N6705A 直流电源模块均受到过压、过流和过温保护。一个模块中的故障条件可在 10 μ s 内被其它模块探测到，因此它们能快速关断，避免在 DUT 上产生危险条件。

输出断路和极性反转继电器

Agilent N6705A 中每一模块在订购时都可选择带输出断路继电器(选件 761)或输出断路 极性反转继电器(选件 760)。对于选件 760 和 761 的适用性情况,请参看第 29 页的表格。所有继电器都装在模块上,无需另外接线。对于选件 761 输出断路继电器,应急条件或关断直流输出将让机械继电器断开包括感应线在内的电源正端和负端。对于选件 760 输出断路 极性反转继电器,机械继电器将切换包括感应线在内的电源正端和负端,使 DUT 上的电压极性反转。除极性反转外,选件 760 也提供与选件 761 同样的输出断路功能。

注意: 某些模块在安装选件 760 输出断路 极性反转继电器时,会对输出电流有所限制。有关选件 760 限制最大电流的详细情况,请参看 29 页和 31 页上的“适用选件”表。

触发

Agilent N6705A 直流电源分析仪上有硬件触发输入 触发输出信号,使 Agilent N6705A 能与其它测试设备同步。例如当您开启 Agilent N6705A 的输出时,它能产生一个触发信号,以起动 RF 功率计的测量。

连通性

Agilent N6705A 直流电源分析仪有标准配置的 GPIB, USB 2.0 和 Base-T Ethernet LAN 接口。Agilent N6705A 也完全符合 LXI C 类仪器标准规范。

安全性

可从前面板清除所有非易失 RAM 存储器数据和设置。对于关心 USB 访问内部保存的测试数据和设置所引发安全性问题的客户,Agilent N6705A 也提供选件 AKY,该选件去掉 Agilent N6705A 前面板和后面板上的 USB 端口。当系统中运行 GPIB 时,为得到高安全性,可以禁用 LAN 和 或 USB 接口。

从任何浏览器控制

您可通过标准网络浏览器控制 Agilent N6705A。Agilent N6705A 包含了一个网络服务器,它提供了

包含 Agilent N6705A 前面板图形表示的网页。WebGUI 的工作就如同是在 Agilent N6705A 直流电源分析仪上实际操作前面板。

驱动程序

对于希望直流电源分析仪在计算机控制下工作的客户,Agilent N6705A 配有 VXI 即插即用驱动程序和 IVI-COM 驱动程序。并可在 www.ni.com 得到 LabView 的驱动程序。

编程语言

Agilent N6705A 支持 SCPI (可编程仪器的标准命令)。注意 Agilent N6705A 的命令集与 N6700 模块化电源系统兼容,因此为 Agilent N6700 编写的程序也可在 Agilent N6705A 上工作。

固件升级

Agilent N6705A 固件保存在 FLASH ROM 中,因此能容易地通过升级得到新发布的特性。您可使用支持的固件升级实用程序,通过 GPIB、LAN 或 USB 为 Agilent N6705A 下载固件。在

www.agilent.com/find/N6705firmware 上可得到固件升级。

对于要为测试和调试提供先进用户界面的 ATE 系统，这是一个非常优秀的工具

虽然 Agilent N6705A 直流电源分析仪主要是用作研发工作台的工具，但客户发现 Agilent N6705A 也非常适合 ATE 系统。它是完全可编程的，已通过 LXI C 类仪器认证，有与 Agilent N6700 相同的命令。并且由于它有大的显示屏和易于使用的操作，测试工程师发现在观察测试结果、DUT 调试、DUT 查错、以及 ATE 的测试开发中，Agilent N6705A 都是非常优秀的工具。您可使用标准上架安装套件，把这 4U 高度的 Agilent N6705A 安装在标准 19 英寸机柜中。

实现研发和制造的相关性和数据共享

Agilent N6705A 直流电源分析仪是一种模块化的电源系统，它使用与 ATE 用 N6700 超薄型模块化电源系统同样的直流电源模块。由于在研发工作台和 ATE 使用的是同样的电源产品，因此在研发中使用 N6705A，而在生产制造中使用 N6700 的客户能容易地在研发、设计验证和制造测试之间容易地实现测试的相关性。并且由于 Agilent N6705A 和 Agilent N6700 使用同样的命令集，因此测试程序也能容易地在研发和制造之间共享。

电源管理特性允许您分配 N6705A 的主机功率

通常 DUT 会需要一些高功率直流源和一些非常低功率的直流源。在这种情况下，您选择的系统配置可能会使在 Agilent N6705A 中所安装电源模块的总功率超过 Agilent N6705A 主机所能提供的总功率。Agilent N6705A 的电源管理特性允许您把主机功率按需要分配给各输出，从而实现最大的资源利用和灵活性。这一特性也为非预期和危险的关断提供了安全性，无电源管理的电源系统有可能出现这种情况。例如，如果您的 DUT 需要两路 250W 输入，而 2 个辅助输入都只需 10W，您配置的系统也许包括 2 个 300W 直流模块和 2 个

50W 直流模块。虽然此时模块功率的总和已超过 600W，但您仍可使用 Agilent N6705A，由于具有电源管理特性，您可为两个 300W 模块各分配 250W，而给两个 50W 模块各分配 25W。

通用交流输入

Agilent N6705A 有通用的交流输入，工作范围为 100-240VAC，50/60/400Hz。当从一种电压标准变到另一标准时，它不需要设置开关或改变熔丝。该交流输入还使用功率因素校准。



为满足您的测试需要选择正确的直流电源模块
见 14 页上的详细技术指标



N6750 系列

适用于电源扮演关键性角色的应用

Agilent N6750 高性能、自动量程直流电源模块系列提供低噪声和高精度，它的输出电压变化要比其它电源快 10 到 50 倍。此外，自动量程输出功能使这样的一台电源能完成几台传统电源的工作。N6750 系列把最高的大功率任意波形发生器带宽、高达 300W 的可用功率和高精度测量融于一体。在示波器模式中，它能配置为显示电压波形或电流波形。

N6760 系列

适用于要求精密电源的应用

Agilent N6760 精密直流电源模块系列提供快速输出变化、高任意波形发生器带宽、16bit 电压和电流编程、以及 18bit 的毫安级和微安级精密测量。在示波器模式中，N6760 系列可提供同时观察电压和电流波形。



N6730/40/70 系列

适用于通用的直流供电应用

Agilent N6730, N6740 和 N6770 直流电源模块系列以非常经济的价格提供可编程的电压和电流，以及测量和保护能力。这些模块有很宽的电压、电流和功率输出范围。在示波器模式，它能配置为显示电压或电流波形。



Agilent N6751A/N6752A, N6754A 和 N6761A/N6762A 性能指标

除非另有说明，所保证性能指标的适用条件为环境温度 0 – 55°C，经30分钟预热，各模块的感应端在电源外面直接接到各输出端(本地感应)

		N6751A/ N6752A	N6754A	N6761A/ N6762A
直流额定输出				
	电压	50V	60V	50V
	电流(40°C以上每°C降额1%)	5A/10A	20A	1.5A/3A
	功率	50W/100W	300W	50W/100W
输出纹波和噪声(PARD) (20Hz – 20MHz)				
	CVp-p	4.5mV	6mV	4.5mV
	CV rms	350µV	1mV	350µV
负载效应(调整率) (对于任何输出负载变化， 每条导线上的最大负载 导线压降为 1V)				
	电压	2mV	2mV	0.5mV
	电流(@0 - 7V)	2mA	5mA	30µA
	(@0-50V)	2mA	5mA	65µA
源效应(调整率)				
	电压	1mV	1.2mV	0.5mV
	电流	1mA	2mA	30µA
编程精度 (23±5°C，经30分钟预热。 适用于从最小至最大 的编程范围)				
	电压高量程	0.06%+19mV	0.06%+25mV	0.016%+6mV
	电压低量程(≤5.5V)	N/A	N/A	0.016%+1.5mV
	电流高量程	0.1% + 20mA	0.1% + 8mA	0.04% + 200µA
	电流低量程(≤100mA, @0-7V)	N/A	N/A	0.04% + 15µA
	(≤100mA, @0-50V)	N/A	N/A	0.04% + 55µA
电压表/电流表测量精度 (23±5°C)				
	电压高量程	0.05+20mV	0.05+25mV	0.016%+6mV
	电压低量程(≤5.5V)	N/A	N/A	0.016%+1.5mV
	电流高量程	0.1% + 4mA	0.10% + 8mA	0.04% + 160µA
	电流低量程(≤100mA, @0-7V) ^{注1}	N/A	N/A	0.03% + 15µA ^{注2}
	(≤100mA, @0-50V)	N/A	N/A	0.03% + 55µA
负载瞬态恢复时间 (随负载变化恢复到稳定带内的时间)				
·从满载的 60% 到 100%，和从 100% 到 60%，N6751A 和 N6761A				
·从满载的 50% 到 100%，和从 100% 到 50%，N6752A – N6754A 和 N6762A				
	电压稳定带	± 75mV ^{注2}	± 90mV	± 75mV
	时间	<100µs	<100µs	<100µs

¹ 适用于测量4096 数据点(SENSE:SWEp:POINts = 4096)。

² N6752A 在安装继电器选项 761 时的稳定带为 ± 125mV。

Agilent N6751A/N6752A, N6754A 和 N6761A/N6762A 补充特性

补充特性是不保证的，而是由设计或定型测试所确定的性能。
除非另有说明，所有补充特性均为典型值。

	N6751A/ N6752A	N6754A	N6761A/ N6762A
编程范围			
电压高量程	20mV – 51V	25mV – 61.2V	15mV – 51V
电压低量程(≤5.5V)	N/A	N/A	12mV – 5.5V
电流高量程	10mA – 5.1A/ 10mA – 10.2A	20mA – 20.4A	1mA – 1.53A/ 1mA – 3.06A
电流低量程(≤0.1A)	N/A	N/A	0.1mA – 0.1A ^{注1}
编程分辨率			
电压高量程	3.5mV ^{注2}	4.2mV ^{注2}	880μV ^{注3}
电压低量程(≤5.5V)	N/A	N/A	90μV
电流高量程	3.25mA ^{注4}	6.5mA ^{注4}	60μA
电流低量程(≤0.1A)	N/A	N/A	2μA
测量分辨率			
电压高量程	1.8mV ^{注5}	2.2mV ^{注5}	440μV ^{注6}
电压低量程(≤5.5V)	N/A	N/A	44μV
电流高量程	410μA	820μA	30μA
电流低量程(≤0.1A)	N/A	N/A	1μA
编程温度系数 °C			
电压高量程	18ppm + 160μV	20ppm + 50μV	18ppm + 160μV
电压低量程(≤5.5V)	N/A	N/A	40ppm + 70μV
电流高量程	100ppm + 45μA	60ppm + 200μA	33ppm + 10μA
电流低量程(≤0.1A)	N/A	N/A	60ppm + 1.5μA
测量温度系数 °C			
电压高量程	25ppm + 35μV	20ppm + 50μV	23ppm + 40μV
电压低量程(≤5.5V)	N/A	N/A	30ppm + 40μV
电流高量程	60ppm + 3μA	60ppm + 12μA	40ppm + 0.3μA
电流低量程(≤0.1A)	N/A	N/A	50ppm + 0.3μA
输出纹波和噪声			
CCrms	2mA	4mA	2mA
共模噪声			
(20Hz – 20MHz, 任一输出至机箱)	rms	500μA	750μA
	p-p	< 2mA	3mA
过压保护			
精度	0.25%+250mV	0.25%+300mV ^{注9}	0.25%+250mV
最大设置	55V	66V	55V
响应时间	50μV, 从过压条件产生到输出开始关断		
示波器测量精度			
(23 ± 5 °C, 迹线上任何点的精度)	电压	0.05% + 32mV	0.05% + 34mV
	电流高量程, 电流补偿接通 ^{注7}	0.1% + 14mA	0.1% + 16mA
	电流高量程, 电流补偿关断 ^{注8}	0.1% + 8mA	0.1% + 16mA
	电流低量程, 电流补偿接通 ^{注7}	N/A	N/A
	电流低量程, 电流补偿关断 ^{注8}	N/A	N/A
			0.03% + 10mA
			0.03% + 175μA

¹ 如果您的仪器工作于恒流模式的255μA以下，那么如下负载条件时输出可能得不到调整：

负载电阻 < 175mΩ 和负载电感 > 20μH。如果发生此条件，将产生 UNRegulated 标志，输出电流可能产生到大于编程值，但仍保持小于 255μA。

² 基于 14bit 数模转换器，DAC 范围由软件校准调整

³ 基于 16bit 数模转换器，DAC 范围由软件校准调整

⁴ 基于 12bit 数模转换器，DAC 范围由软件校准调整

⁵ 基于 16bit (15bit加符号)模数转换器，ADC 范围由软件校准调整

⁶ 基于 18bit (17bit加符号)模数转换器，ADC 范围由软件校准调整

⁷ 电流补偿接通意味着在电表属性屏幕上选择 “Compensate current measurements during voltage transients” 标记。

⁸ 电流补偿关断意味着在电表属性屏幕上没有选择 “Compensate current measurements during voltage transients” 标记。

⁹ 对于已安装继电器选项 760 或 761 的模块，过压保护精度为 0.25% + 600mV。

Agilent N6751A/N6752A, N6754A 和 N6761A/N6762A 补充特性 (续)

		N6751A/ N6752A	N6754A	N6761A/ N6762A
满电阻性负载的最大上编程时间 (10% 至 90% 总电压行程的时间)	上编程时间的 电压改变	0 – 10V 0.2ms	0 – 15V 0.35ms	0 – 10V 0.6ms
	上编程时间的 电压改变	0 – 50V 1.5ms	0 – 60V 2.0ms	0 – 50V 2.2ms
满电阻性负载的最大上编程稳定时间 (从电压变化开始到输出电压达到 最终值50mV内的时间)	上编程稳定时 间的电压改变	0 – 10V 0.5ms	0 – 15V 0.8ms	0 – 10V 0.9ms
	上编程稳定时 间的电压改变	0 – 50V 4.0ms	0 – 60V 4.2ms	0 – 50V 4.0ms
空载的最大下编程时间 (从电压变化开始到输出 < 0.5V的时间)	下编程时间的 电压改变	10 – 0V 0.3ms	15 – 0V 0.6ms	10 – 0V 0.3ms
	下编程时间的 电压改变	50 – 0V 1.3ms	60 – 0V 2.2ms	50 – 0V 1.3ms
空载的最大下编程稳定时间 (从电压变化开始到输出电压达到 最终值50mV内的时间)	下编程稳定时 间的电压改变	10 – 0V 0.45ms	15 – 0.8V 0.8ms	10 – 0V 0.45ms
	下编程稳定时 间的电压改变	50 – 0V 1.4ms	60 – 0V 2.3ms	50 – 0V 1.4ms
带有容性负载的下编程时间 ^{注1} (从电压变化开始到输出 < 0.5V的时间)	容性负载	1000 μ F ^{注1}	680 μ F ^{注3}	1000 μ F ^{注1}
	下编程时间的 电压改变	10 – 0V 0.3ms	15 – 0V 2.3ms	10 – 0V 0.3ms
	下编程时间的 电压改变	50 – 0V 1.3ms	60 – 0V 10.0ms	50 – 0V 1.3ms
下编程能力	连续功率 峰电流	7W 7A	12.5W 6A	7W 3.8A
远端感应能力	在每条负载导线上有 1V 压降时输出仍能达到技术指标			
串联和并联工作	相同的额定输出可直接并联或串行连接。 不能使用自动串联和自动并联。			

¹ 模块能以 4次/秒的速率把 1000 μ F 电容从 50V 放电到 0V。

² 模块能以 4次/秒的速率把 4700 μ F 电容从 20V 放电到 0V。

³ 模块能以 4次/秒的速率把 680 μ F 电容从 60V 放电到 0V。

Agilent N6731B - N6736B 和 N6741B - N6746B 性能指标

除非另有说明，所保证性能指标的适用条件为环境温度 0 – 55°C，经 30 分钟预热，各模块的敏感端在电源外面直接接到各输出端(本地敏感)

		N6731B/ N6741B	N6732B/ N6742B	N6733B/ N6743B	N6734B/ N6744B	N6735B/ N6745B	N6736B/ N6746B
直流额定输出							
	电压	5V	8V	20V	35V	60V	100V
	电流 ^{注1}	10A/20A	6.25A/12.5A ^{注3}	2.5A/5A	1.5A/3A	0.8A/1.6A	0.5A/1A
	功率	50W/100W	50W/100W	50W/100W	52.5W/105W	50W/100W	50W/100W
输出纹波和噪声 (PAR)							
(20Hz — 20MHz)	CVp-p	10mV/11mV	12mV	14mV	15mV	25mV	30mV
	CVrms	2mV	2mV	3mV	5mV	9mV	18mV
负载效应(调整率)							
(输出从空载变化到满载，每条导线上有最大的 1V 压降)	电压	5mV	6mV	9mV	11mV	13mV/16mV	20mV/30mV
	电流	2mA	2mA	2mA	1mA	2mA	2mA
源效应(调整率)							
	电压	1mV	2mV	2mV	4mV	6mV	10mV
	电流	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
编程精度							
(@23°C ± 5°C，30分钟预热后。从最小到最大编程范围)	电压	0.1%+19mV	0.1%+19mV	0.1%+20mV	0.1%+35mV	0.1%+60mV	0.1%+100mV
	电流	0.15%+20mA	0.15%+20mA	0.15%+20mA	0.15%+20mA	0.15%+20mA	0.15%+10mA
电压表/电流表测量精度							
(23°C ± 5°C)	电压	0.1%+20mV	0.1%+20mV	0.1%+20mV	0.1%+35mV	0.1%+60mV	0.1%+100mV
	电流	0.15%+20mA	0.15%+10mA	0.15%+5mA	0.15%+4mA	0.15%+4mA	0.15%+2mA
负载跳变恢复时间							
(负载从满载的 50% 变到 100% 和从 100% 变到 50% 后恢复到稳定带内的时间)							
	电压稳定带	± 0.08V/0.1V ^{注2}	± 0.08V/0.1V ^{注2}	± 0.2V/0.3V	± 0.2V/0.3V	± 0.4V/0.5V	± 0.5V/1.0V
	时间	< 200µs	< 200µs	< 200µs	< 200µs	< 200µs	< 200µs

¹ 在 40°C 以上输出电流每°C 降额 1%。

² 5V 和 8V 的模块在安装继电器选件 760 和 761 时，稳定带为 ± 0.10V/0.125V。

³ N6742B 在安装选件 760 输出断路 极性反转继电器时，输出电流限制为 10A。

Agilent N6731B - N6736B 和 N6741B - N6746B 补充特性

补充特性是不保证的，而是由设计或定型测试所确定的性能。
除非另有说明，所有补充特性均为典型值。

	N6731B/ N6741B	N6732B/ N6742B	N6733B/ N6743B	N6734B/ N6744B	N6735B/ N6745B	N6736B/ N6746B
编程范围						
电压	15mV-5.1V	15mV-8.16V	30mV-20.4V	40mV-35.7V	70mV-61.2V	100mV-102V
电流	60mA-10.2A/ 60mA-20.4A	40mA-6.375A/ 60mA-12.75A	10mA-2.55A/ 10mA-5.1A	5mA-1.53A/ 5mA-3.06A	2.5mA-0.85A/ 2.5mA-1.7A	1.5mA-0.51A/ 1.5mA-1.02A
编程分辨率^{注1}						
电压	3.5mV	4mV	7mV	10mV	18mV	28mV
电流	7mA	4mA	3mA	2mA	1mA	0.5mA
测量分辨率^{注2}						
电压	3mV	4mV	10mV	18mV	30mV	50mV
电流	10mA	7mA	3mA	2mA	1mA	0.5mA
编程温度系数^{注3}						
电压	0.005%+0.1mV	0.005%+0.1mV	0.005%+0.2mV	0.005%+0.5mV	0.005%+0.5mV	0.005%+1mV
电流	0.005%+1mA	0.005%+0.5mA	0.005%+0.1mA	0.005%+0.05mA	0.005%+0.02mA	0.005%+0.02mA
测量温度系数^{注3}						
电压	0.01%+0.1mV	0.01%+0.1mV	0.01%+0.2mV	0.01%+0.2mV	0.01%+0.5mV	0.01%+0.5mV
电流	0.01%+1mA	0.01%+0.5mA	0.01%+0.1mA	0.01%+0.05mA	0.01%+0.02mA	0.01%+0.02mA
输出纹波和噪声 (PARD)						
CCrms	8mA	4mA	2mA	2mA	2mA	2mA
共模噪声(20Hz — 20MHz, 任一输出至机箱)						
rms	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
p-p	< 15mA	< 10mA	< 10mA	< 10mA	< 10mA	< 10mA
过压保护						
精度	0.25%+50mV	0.25%+50mV	0.25%+75mV	0.25%+100mV	0.25%+200mV	0.25%+250mV
带opt760精度	0.25%+600mV	0.25%+600mV	0.25%+350mV	0.25%+250mV	0.25%+300mV	0.25%+300mV
带opt761精度	0.25%+600mV	0.25%+600mV	0.25%+350mV	0.25%+250mV	0.25%+300mV	0.25%+300mV
最大设置	7.5V	10V	22V	38.5V	66V	110V
响应时间	50μs, 从过压条件产生到输出开始关断					
满电阻性负载时的最大上编程和下编程时间 (10% 至 90% 总电压行程的时间)						
电压设置从0V至满度和满度至0V	20ms	20ms	20ms	20ms	20ms	20ms
满电阻性负载时的最大上编程和下编程稳定时间(从电压变化开始到输出电压达到最终值0.1%内的时间)						
电压设置从0V至满度和满度至0V	100ms	100ms	100ms	100ms	100ms	100ms
远端感应能力 在每条负载线上有 1V 压降时输出仍能达到技术指标						
串联和并联工作 相同的额定输出可直接并联或串行连接。不能使用自动串联和自动并联。						
示波器模式测量精度(23°C ± 5°C, 迹线上任何特定点的精度)						
电压	0.1%+25mV	0.1%+30mV	0.1%+45mV	0.1%+75mV	0.1%+130mV	0.1%+190mV
电流补偿通时的电流 ^{注3}	0.15%+70mA	0.15%+40mA	0.15%+20mA	0.15%+14mA	0.15%+12mA	0.15%+7mA
电流补偿断时的电流 ^{注4}	0.15%+50mA	0.15%+30mA	0.15%+15mA	0.15%+10mA	0.15%+9mA	0.15%+5mA

¹ 基于 12bit 数模转换器, DAC 范围由软件校准调整

² 基于 12bit (11bit加符号)模数转换器, ADC 范围由软件校准调整

³ 电流补偿接通意味着在电表属性屏幕上选择“Compensate current measurements during voltage transients”标记。

⁴ 电流补偿关断意味着在电表属性屏幕上没有选择“Compensate current measurements during voltage transients”标记。

Agilent N6773A - N6776A 性能指标

除非另有说明，所保证性能指标的适用条件为环境温度 0 – 55°C，经 30 分钟预热，各模块的感应端在电源外面直接接到各输出端(本地感应)

		N6773A	N6774A	N6775A	N6776A
直流额定输出					
	电压	20V	35V	60V	100V
	电流 ^{注1}	15A ^{注3}	8.5A	5A	3A
	功率	300W	300W	300W	300W
输出纹波和噪声(PARD) (20Hz – 20MHz)					
	CVp-p	20mV	22mV	35mV	45mV
	CV rms	3mV	5mV	9mV	18
负载效应(调整率) (输出从空载变化到满载, 每条导线上有最大的 1V 压降)					
	电压	13mV	16mV	24mV	45mV
	电流	6mA	6mA	6mA	6mA
源效应(调整率)					
	电压	2mV	4mV	6mV	10mV
	电流	1mA	1mA	1mA	1mA
编程精度 (23±5°C，经30分钟预热。 适用于从最小至最大的编程范围)					
	电压	0.1%+20mV	0.1%+35mV	0.1%+60mV	0.1%+100mV
	电流	0.15%+60mA	0.15%+60mA	0.15%+60mA	0.15%+30mA
电压表/电流表测量精度 (23±5°C)					
	电压	0.1%+20mV	0.1%+35mV	0.1%+60mV	0.1%+100mV
	电流	0.15%+15mA	0.15%+12mA	0.15%+12mA	0.15%+6mA
负载跳变恢复时间 (从满载的 50% 到 100%， 和从 100% 到 50% 负载变化后 恢复到稳定带内的时间)					
	电压稳定带	±0.3V ^{注2}	±0.3V ^{注2}	±0.5V	±1.0V
	时间	< 250µs	< 250µs	< 250µs	< 250µs

¹ 在 40°C 以上输出电流每°C 降额 1%。

² 20V 和 35V 的模块在安装继电器选项 760 和 761 时，稳定带为 ±0.35V。

³ N6773A 在安装选项 760 输出断路器 极性反转继电器时，输出电流限制为 10A。

Agilent N6773A - N6776A 的补充特性

补充特性是不保证的，而是由设计或定型测试所确定的性能。
除非另有说明，所有补充特性均为典型值。

		N6773A	N6774A	N6775A	N6776A
编程范围	电压	30mV-20.4V	40mV-35.7V	70mV-61.2V	100mV-102V
	电流	30mA-15.3A	15mA-8.67A	7.5mA-5.1A	4.5mA-3.06A
编程分辨率 ^{注1}	电压	7mV	10mV	18mV	28mV
	电流	9mA	6mA	3mA	1.5mA
测量分辨率 ^{注2}	电压	10mV	18mV	30mV	50mV
	电流	9mA	6mA	3mA	1.5mA
编程温度系数 ^{°C}	电压	0.01%+0.2mV	0.01%+0.5mV	0.01%+0.5mV	0.01%+1mV
	电流	0.01%+0.5mA	0.01%+0.5mA	0.01%+0.1mA	0.01%+0.1mA
测量温度系数 ^{°C}	电压	0.01%+0.2mV	0.01%+0.2mV	0.01%+0.5mV	0.01%+0.5mV
	电流	0.01%+0.5mA	0.01%+0.5mA	0.01%+0.05mA	0.01%+0.05mA
输出纹波和噪声(PARD)	CCrms	6mA	6mA	6mA	6mA
共模噪声 (20Hz — 20MHz, 任一输出至机箱)	Rms	2mA	2mA	2mA	2mA
	p-p	< 20mA	< 20mA	< 20mA	< 20mA
过压保护	精度	0.25%+100mV	0.25%+130mV	0.25%+260mV	0.25%+650mV
	带opt760精度	0.25%+700mV	0.25%+700mV	0.25%+400mV	0.25%+650mV
	带opt761精度	0.25%+500mV	0.25%+350mV	0.25%+350mV	0.25%+650mV
	最大设置	22V	38.5V	66V	110V
	响应时间	50μV, 从过压条件产生到输出开始关断			
满电阻性负载时的最大上编程和下编程时间(10% 至 90% 总电压行程的时间)					
	电压设置从0V至满度和满度至0V	20ms	20ms	20ms	20ms
满电阻性负载时的最大上编程和下编程稳定时间(从电压变化开始到输出电压达到最终值0.1%内的时间)					
	电压设置从0V至满度和满度至0V	100ms	100ms	100ms	100ms
远端感应能力	在每条负载导线上有 1V 压降时输出仍能达到技术指标				
串联和并联工作	相同的额定输出可直接并联或串行连接。不能使用自动串联和自动并联。				
示波器模式测量精度 (23°C ± 5°C, 迹线上任何特定点的精度)					
	电压	0.1%+45mV	0.1%+75mV	0.1%+120mV	0.1%+160mV
	电流补偿通时的电流 ^{注3}	0.15%+45mV	0.15%+27mV	0.15%+22mV	0.15%+12mV
	电流补偿断时的电流 ^{注4}	0.15%+35mV	0.15%+22mV	0.15%+19mV	0.15%+9mV

¹ 基于 12bit 数模转换器, DAC 范围由软件校准调整

² 基于 12bit (11bit加符号)模数转换器, ADC 范围由软件校准调整

³ 电流补偿接通意味着在电表属性屏幕上选择“Compensate current measurements during voltage transients”标记。

⁴ 电流补偿关断意味着在电表属性屏幕上没有选择“Compensate current measurements during voltage transients”标记。

Agilent N6705A 直流电源分析仪的补充特性

补充特性是不保证，而是由设计或定型测试所确定的性能。
除非另有说明，所有补充特性均为典型值。

任意波形发生器最大带宽

最大带宽基于加至电阻性负载的正弦波，并适用于任何输出电流电平。在表中，THD 指总谐波失真，Vp-p 指电压峰峰值，3dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 3dB 处的频率，6dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 6dB 处的频率。

N6750 高性能自动量程直流电源模块和 N6760 精密直流电源模块

N6751A N6752A	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	THD低于1.5% 处的频率
0.5Vp-p	4000Hz	12.0%	440Hz
1Vp-p	2200Hz	21.0%	440Hz
2.5Vp-p	900Hz	25.0%	265Hz
5Vp-p	500Hz	27.0%	160Hz
50Vp-p	340Hz	22.0%	25Hz

N6754A	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	THD低于1.5% 处的频率
0.6Vp-p	3600Hz	6.0%	2100Hz
1.2Vp-p	2600Hz	10.0%	1280Hz
3Vp-p	1700Hz	17.0%	800Hz
6Vp-p	1000Hz	17.0%	480Hz
60Vp-p	340Hz	22.0%	30Hz

N6761A N6762A	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	THD低于1.5% 处的频率
0.5Vp-p	4500Hz	14.0%	450Hz
1Vp-p	3600Hz	14.0%	450Hz
2.5Vp-p	1300Hz	25.0%	340Hz
5Vp-p	600Hz	25.0%	250Hz
50Vp-p	350Hz	22.0%	30Hz

Agilent N6705A 直流电源分析仪的补充特性 (续)

补充特性是不保证，而是由设计或定型测试所确定的性能。
除非另有说明，所有补充特性均为典型值。

任意波形发生器最大带宽

最大带宽基于加至电阻性负载的正弦波，并适用于任何输出电流电平。在表中，THD 指总谐波失真，Vp-p 指电压峰峰值，3dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 3dB 处的频率，6dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 6dB 处的频率。

N6730 50W 和 N6740 100W基本直流电源模块

N6731B N6741B	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.05Vp-p	175Hz	1.0%	260Hz	3.0%
0.1Vp-p	125Hz	1.0%	175Hz	3.0%
0.25Vp-p	75Hz	6.0%	100Hz	6.0%
0.5Vp-p	40Hz	9.0%	55Hz	9.0%
5Vp-p	20Hz	10.0%	37Hz	10.0%

N6732B N6742B	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.08Vp-p	125Hz	1.0%	200Hz	3.0%
0.16Vp-p	125Hz	1.0%	180Hz	3.0%
0.4Vp-p	75Hz	6.0%	100Hz	6.0%
0.8Vp-p	40Hz	8.5%	60Hz	8.5%
8Vp-p	20Hz	10.0%	37Hz	10.0%

N6733B N6743B	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.2Vp-p	110Hz	1.0%	190Hz	3.0%
0.4Vp-p	110Hz	1.0%	160Hz	3.0%
1Vp-p	72Hz	6.0%	95Hz	6.0%
2Vp-p	40Hz	8.0%	55Hz	8.5%
20Vp-p	20Hz	10.0%	37Hz	10.0%

Agilent N6705A 直流电源分析仪的补充特性 (续)

补充特性是不保证，而是由设计或定型测试所确定的性能。
除非另有说明，所有补充特性均为典型值。

任意波形发生器最大带宽

最大带宽基于加至电阻性负载的正弦波，并适用于任何输出电流电平。在表中，THD 指总谐波失真，Vp-p 指电压峰峰值，3dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 3dB 处的频率，6dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 6dB 处的频率。

N6730 50W 和 N6740 100W 基本直流电源模块 (续)

N6734B N6744B	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.35Vp-p	125Hz	1.0%	200Hz	1.0%
0.7Vp-p	125Hz	1.0%	175Hz	3.5%
1.75Vp-p	72Hz	6.0%	100Hz	6.0%
3.5Vp-p	40Hz	8.0%	55Hz	8.5%
35Vp-p	20Hz	8.0%	37Hz	8.5%

N6735B N6745B	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.6Vp-p	100Hz	1.0%	180Hz	1.0%
1.2Vp-p	100Hz	1.0%	160Hz	3.0%
3Vp-p	70Hz	5.5%	92Hz	5.5%
6Vp-p	40Hz	8.0%	55Hz	8.0%
60Vp-p	20Hz	8.0%	37Hz	8.0%

N6736B N6746B	3dB最大频率	3dB最大频率 处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
1Vp-p	90Hz	1.0%	160Hz	1.5%
2Vp-p	90Hz	1.0%	150Hz	3.0%
5Vp-p	62Hz	4.5%	85Hz	6.0%
10Vp-p	37Hz	8.0%	50Hz	8.0%
100Vp-p	20Hz	8.0%	35Hz	8.0%

Agilent N6705A 直流电源分析仪的补充特性 (续)

补充特性是不保证，而是由设计或定型测试所确定的性能。
除非另有说明，所有补充特性均为典型值。

任意波形发生器最大带宽

最大带宽基于加至电阻性负载的正弦波，并适用于任何输出电流电平。在表中，THD 指总谐波失真，Vp-p 指电压峰峰值，3dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 3dB 处的频率，6dB 最大频率指输出电压降低到低于编程值 6dB 处的频率。

N6770 300W基本直流电源模块

N6773A	3dB最大频率	3dB最大频率处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.2Vp-p	125Hz	1.5%	210Hz	4.0%
0.4Vp-p	125Hz	1.5%	180Hz	4.0%
1Vp-p	75Hz	6.0%	95Hz	6.0%
2Vp-p	42Hz	9.0%	60Hz	9.0%
20Vp-p	20Hz	10.0%	37Hz	10.0%

N6774A	3dB最大频率	3dB最大频率处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.35Vp-p	125Hz	1.0%	200Hz	1.0%
0.7Vp-p	125Hz	1.0%	160Hz	3.0%
1.75Vp-p	75Hz	6.0%	95Hz	6.0%
3.5Vp-p	40Hz	8.5%	55Hz	8.5%
35Vp-p	20Hz	10.0%	37Hz	10.0%

N6775A	3dB最大频率	3dB最大频率处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
0.6Vp-p	120Hz	1.0%	200Hz	1.0%
1.2Vp-p	120Hz	1.0%	160Hz	3.0%
3Vp-p	70Hz	5.0%	95Hz	6.0%
6Vp-p	40Hz	8.5%	55Hz	8.5%
60Vp-p	20Hz	10.0%	35Hz	10.0%

N6776A	3dB最大频率	3dB最大频率处的THD	6dB最大频率	6dB处的THD
1Vp-p	75Hz	1.0%	160Hz	1.0%
2Vp-p	75Hz	1.0%	150Hz	3.0%
5Vp-p	55Hz	4.0%	75Hz	6.0%
10Vp-p	35Hz	8.0%	45Hz	8.0%
100Vp-p	N/A	N/A	35Hz	8.0%

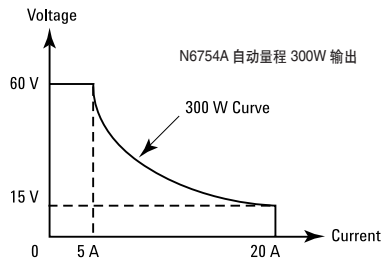
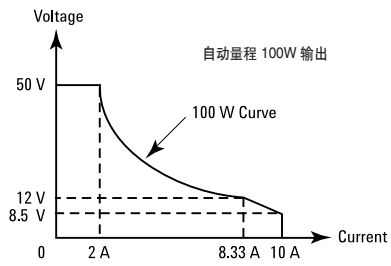
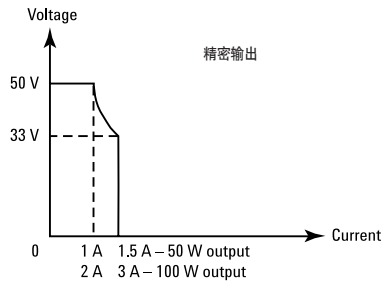
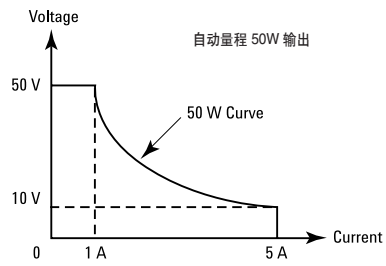
Agilent N6705A 直流电源分析仪主机

N6705A	
最大总输出功率 (=总模块输出功率之和)	N6705A 600W 当工作于 100 - 240VAC 输入
指令处理时间	从命令接收到输出变化开始 1ms
保护响应特性	INH 输入 5μs, 从接收到禁止至开始关断 耦合输出故障 < 10μs (从接收到故障至开始关断)
数字控制特性	最大额定电压 16.5VDC/-5VDC, 引脚间(引脚8从内部接到机箱地) 引脚 1 和 2 作为 FLT 输出 最大低电平输出电压 = 0.5V@4mA 最大低电平阱电流 = 4mA 典型高电平泄漏电流 = 0.14mA@16.5VDC 引脚 1 - 7 作为 数字 触发输出 (引脚 8 = 公共端) 最大低电平输出电压 = 0.5V@4mA;1V@50mA;1.75V@100mA 最大低电平阱电流 = 100mA 典型高电平泄漏电流 = 0.12mA@16.5VDC 引脚 1 - 7 作为 数字 触发输入, 引脚 3 作为 INH 输入 (引脚 8 = 公共端) 最大低电平输入电压 = 0.8V 最小高电平输入电压 = 2V 典型低电平电流 = 2mA @0V (内部 2.2k 上拉) 典型高电平泄漏电流 = 0.12mA@16.5VDC 触发输出 BNC 最大低电平输出电压 = 0.8V@1.25mA 最小高电平输出电压 = 4.0V @1.25mA 典型输出脉冲宽度 = 8μs 触发输入 BNC (带内部 100kΩ 上拉) 最大低电平输入电压 = 1.3V 最小高电平输入电压 = 2.7V 最小输入脉冲宽度 = 2μs
接口能力	GPIB SCPI - 1993, IEEE 488.2 符合性接口 LXI 符合性 C 类 USB 2.0 要求 Agilent IO 库 M.01.01 版和更高, 或 14.0 和更高 10/100 LAN 要求 Agilent IO 库 L.01.01 版和更高, 或 14.0 和更高 内置网络服务器 要求 Internet Explorer 5+ 或 Netscape 6.2+
环境条件	工作环境 室内使用, 安装 II 类(交流输入), 污染级 2 温度范围 0°C - +55°C(环境温度 40°C 以上每°C 降额1%) 相对湿度 达95% 高度 达2000m 存储温度 -30°C 至 70°C LED状态 本产品中使用的所有 LED 均为 1 类 LED, 符合 IEC 825 - 1

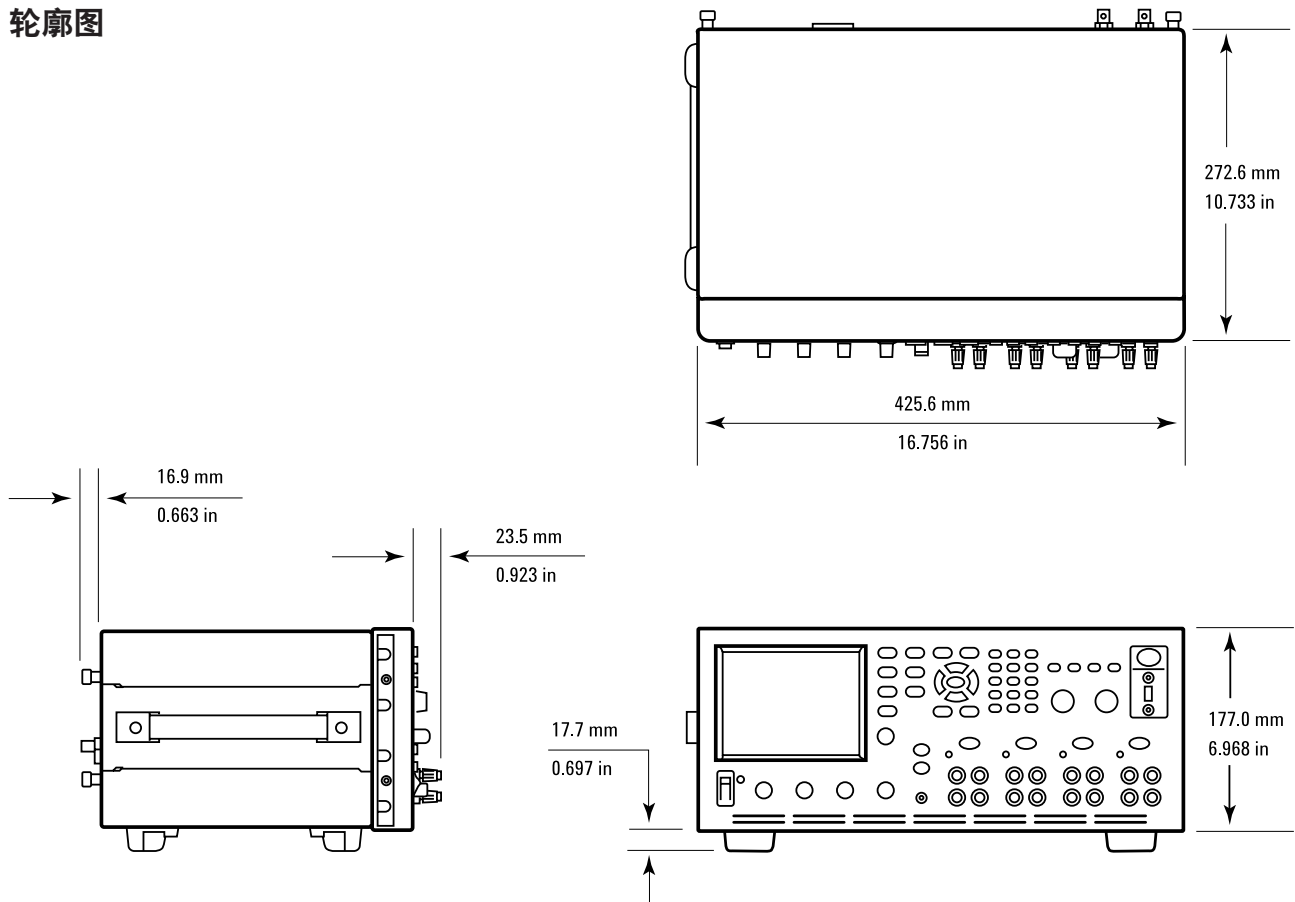
Agilent N6705A 直流电源分析仪主机 (续)

N6705A		
遵从标准	EMC	符合欧洲 EMC 导则对 A 类测试和测量设备的规定 符合澳大利亚标准, 贴有 C-Tick 标记 该 ISM 设备符合加拿大 ICES-001 标准规定 在靠近 I/O 连接器处高于 1kV 的静电放电可能造成设备复位, 要求操作者防止出现这种情况。
	安全	符合欧洲低压设备导则, 贴有 CE 标记 该产品符合美国和加拿大对测试和测量产品安全标准的规定
声噪声说明	自1991年1月18日起, 产品符合德国声辐射 导则的要求	声压 $L_p < 70\text{dB (A)}$ 在操作者位置和正常工作时, 符合 EN 27779 (型号测试) Schalldruckpegel $L_p < 70\text{ dB (A)}$ Am arbeitsplatz und normaler betrieb, nach EN 27779 (Typprüfung)
输出端隔离	最大额定值	任何输出端对其它端子或机箱地的电压不得高于 240VDC
AC 输入	标称输入额定值	100VAC – 240VAC, 50/60/400Hz
	输入范围	86VAC – 264VAC
	功耗	1500VA, 典型值
	熔丝	内部熔丝(客户接触不到)
重量	N6705A, 安装 4块模块	净重: 17.3kg
	单宽度电源模块	净重: 1.23kg
	双宽度电源模块	净重: 2.18kg

自动量程特性



轮廓图



订货信息

您有两种订购直流电源分析仪系统的方法:

- (1) 您可以订购一台 N6705A 主机, 以及作为单独产品的各种模块 (见下面的步骤)。每一项都单独装箱, 因此您可在需要的时候自行装配分析仪。
- (2) 您可以订购一台 N6715A 系统, 这是按单制造的直流电源分析仪系统, 发货时是已装配好的多路输出电源(N6715A 订货信息见 30 页和 31 页)。

当您订购作为主机和模块的直流电源分析仪时, 请遵循下列步骤:

第一步:

选择适宜的文档和电源线选件。

第二步:

订购 1 至 4 个模块(见下页)。各模块的功率总和超过主机的可用额定输出功率, 请见 12 页上的 Agilent 电源管理能力说明。注意主机上有用于装模块的 4 个模块插槽。除 N6754A 占用 2 个插槽外, 其它模块都只占用一个插槽。

主机

N6705A	直流电源分析仪主机 可装 1 至 4 块模块 可用的总输出功率 = 600W
---------------	----------------------------------------------

N6705A 主机的可用选件

908	上架安装套件
AKY	去掉前面板 后面板 USB 该选件去掉直流电源分析仪的所有 USB 能力 前面板 USB 端口和后面板 USB 端口都被去掉
055	去掉数据记录器 该选件去掉直流电源分析仪固件中的数据记录器功能 不变动直流电源分析仪硬件。以后需启用数据记录器功能时 订购 N6705U 升级套件
ABA	CD-ROM 上的全部文档和印刷的用户指南
0B0	只有 CD-ROM 上的全部文档; 没有印刷的文档
900	电源线, 英国, P/N 8120-1231
901	电源线, 澳大利亚, 新西兰, P/N 8120-1369
902	电源线, 欧洲, 韩国, P/N 8120-1689
903	电源线, 美国, 加拿大, 120V, P/N 8120-4383
904	电源线, 美国, 加拿大, 240V, P/N 8120-0698
906	电源线, 瑞士, P/N 8120-2104
912	电源线, 丹麦, P/N 8120-2956
917	电源线, 南非, 印度, P/N 8120-4211
918	电源线, 日本, 100V, P/N 8120-5342
919	电源线, 以色列, P/N 8120-6800
920	电源线, 阿根廷, P/N 8120-6869
921	电源线, 智利, P/N 8120-6980
922	电源线, 中国, P/N 8120-8376
927	电源线, 泰国, 巴西, P/N 8120-8871

订货信息

模块

为每一台 N6705A 直流电源分析仪主机订购安装其内的 1 至 4 块模块(订购作为按单制造系统 N6715A 部件的模块, 见 31 页)。如果各模块的功率总和超过主机的可用额定输出功率, 请见 12 页上的 Agilent 电源管理能力说明。

您也可为每一模块规定需要的选件。例如, 您可为一块模块订购选件 761 输出断路器继电器, 而剩下的其它模块则不带继电器选件。

当您的要求有所变化, 需要为已有 N6705A 主机改变配置或增加更多模块时, 可使用这一订货信息订购需要的模块。

模块

N6730 50 W 直流电源模块	N6731B	5V, 10A, 50W 直流电源模块
	N6732B	8V, 6.25A, 50W 直流电源模块
	N6733B	20V, 2.5A, 50W 直流电源模块
	N6734B	35V, 1.5A, 50W 直流电源模块
	N6735B	60V, 0.8A, 50W 直流电源模块
N6740 100W 直流电源模块	N6741B	5V, 20A, 100W 直流电源模块
	N6742B	8V, 12.5A, 100W 直流电源模块
	N6743B	20V, 5A, 100W 直流电源模块
	N6744B	35V, 3A, 100W 直流电源模块
	N6745B	60V, 1.6A, 100W 直流电源模块
	N6746B	100V, 1A, 100W 直流电源模块
N6750 高性能, 自动量程直流电源模块	N6751A	50V, 5A, 50W 高性能自动量程直流电源模块
	N6752A	50V, 10A, 100W 高性能自动量程直流电源模块
	N6754A	60V, 20A, 300W 高性能自动量程直流电源模块 (占用主机中的 2 个模块槽)
N6760 精密直流电源模块	N6761A	50V, 1.5A, 50W 精密直流电源模块
	N6762A	50V, 3A, 100W 精密直流电源模块
N6770 300W 直流电源模块	N6773A	20V, 15A, 300W 直流电源模块
	N6774A	35V, 8.5A, 300W 直流电源模块
	N6775A	60V, 5A, 300W 直流电源模块
	N6776A	100V, 3A, 300W 直流电源模块

直流电源模块的适用选件

	N6731B-N6736B 50W 直流电源模块	N6741B-N6746B 100W 直流电源模块	N6751A-N6752A 高性能自动量程直流电源模块	N6754A 300W 高性能自动量程直流电源模块	N6761A-N6762A 精密直流电源模块	N6773A-N6776A 300W 直流电源模块
输出断路器继电器	761	761	761	761	761	761
输出断路和极性反转继电器	760	760 ^{见注1,2}	不适用	760	不适用	760 ^{见注2}
安装大尺寸 FPGA	不适用, 不要求	不适用, 不要求	LGA ^{要求, 见注3}	不适用, 不要求	不适用, 不要求	不适用, 不要求
带测试结果数据的商业校准	UK6	UK6	UK6	UK6	UK6	UK6
ISO 17025 校准证书	1A7	1A7	1A7	1A7	1A7	1A7

¹ 选件 760 不适用于 N6741B

² 当 N6742B 或 N6773A 中安装选件 760 时, 最大输出电流限制为 10A

³ N6751A 和 N6752A 模块必须订购选件 LGA

⁴ 在直流电源分析仪中使用, 模块不需要高速测试扩展 (HSTE)

订货信息

N6715A 按单制造系统

购买直流电源分析仪也可订购 N6715A。该型号是按单制造系统，系统在出货之前经过了全面的测试和组装。每套系统包括一台主机，以及可选的 1 至 4 块模块。主机上有装模块的 4 个模块插槽。除 N6754A 占用 2 个插槽外，所有其它模块都只占一个插槽。为指定您要在系统中安装的模块，这些模块均作为系统型号的选件订购。您必须至少订购一块模块。

如果各模块的功率总和超过主机的可用额定输出功率，请见 12 页上的 Agilent 电源管理能力说明。

如果您更愿意分别订购直流电源分析仪主机和模块，请见 28 页的说明。

按单制造系统

N6715A 系统 按单制造直流电源分析仪系统
包括一台可用总功率为 600W 的 N6705A 主机

N6715A 系统的可用选件

908	上架安装套件
AKY	去掉前面板 后面板 USB 该选件去掉直流电源分析仪的所有 USB 能力 前面板 USB 端口和后面板 USB 端口都被去掉
055	去掉数据记录器 该选件仅用直流电源分析仪固件中的数据记录器功能 不变动直流电源分析仪硬件。以后需启用数据记录器功能时 订购 N6705U 升级套件
ABA	CD-ROM 上的全部文档和印刷的用户指南
0B0	只有 CD-ROM 上的全部文档；没有印刷的文档
900	电源线，英国，P/N 8120-1231
901	电源线，澳大利亚，新西兰，P/N 8120-1369
902	电源线，欧洲，韩国，P/N 8120-1689
903	电源线，美国，加拿大，120V，P/N 8120-4383
904	电源线，美国，加拿大，240V，P/N 8120-0698
906	电源线，瑞士，P/N 8120-2104
912	电源线，丹麦，P/N 8120-2956
917	电源线，南非，印度，P/N 8120-4211
918	电源线，日本，100V，P/N 8120-5342
919	电源线，以色列，P/N 8120-6800
920	电源线，阿根廷，P/N 8120-6869
921	电源线，智利，P/N 8120-6980
922	电源线，中国，P/N 8120-8376
927	电源线，泰国，巴西，P/N 8120-8871

订货信息

作为N6715A 选件的模块

为订购作为 N6715A 选件的 1 至 4 块模块，在指定模块型号的后面加“-ATO”。例如为订购作为 N6715A 选件的 N6731B，您可把“N6731B-ATO”规定为选件(购买作为单独产品的模块见 29 页)。如果各模块的功率总和超过主机的可用额定输出功率，请见 12 页上的 Agilent 电源管理能力说明。

您也可为每一模块规定需要的选件。例如，您可为一块模块订购选件 761 输出断路器继电器，而剩下的其它模块则不带继电器选件。

适用于 N6715A 系统的模块选件

N6730 50 W 直流电源模块	N6731B-ATO	5V, 10A, 50W 直流电源模块
	N6732B-ATO	8V, 6.25A, 50W 直流电源模块
	N6733B-ATO	20V, 2.5A, 50W 直流电源模块
	N6734B-ATO	35V, 1.5A, 50W 直流电源模块
	N6735B-ATO	60V, 0.8A, 50W 直流电源模块
N6740 100W 直流电源模块	N6741B-ATO	5V, 20A, 100W 直流电源模块
	N6742B-ATO	8V, 12.5A, 100W 直流电源模块
	N6743B-ATO	20V, 5A, 100W 直流电源模块
	N6744B-ATO	35V, 3A, 100W 直流电源模块
	N6745B-ATO	60V, 1.6A, 100W 直流电源模块
N6746B-ATO	N6746B-ATO	100V, 1A, 100W 直流电源模块
	N6750 高性能, 自动量程直流电源模块	N6751A-ATO 50V, 5A, 50W 高性能自动量程直流电源模块
	N6752A-ATO	50V, 10A, 100W 高性能自动量程直流电源模块
N6754A-ATO	N6754A-ATO	60V, 20A, 300W 高性能自动量程直流电源模块(占用主机中的 2 个模块槽)
	N6760 精密直流电源模块	N6761A-ATO 50V, 1.5A, 50W 精密直流电源模块
N6762A-ATO	N6762A-ATO	50V, 3A, 100W 精密直流电源模块
	N6770 300W 直流电源模块	N6773A-ATO 20V, 15A, 300W 直流电源模块
N6774A-ATO	N6774A-ATO	35V, 8.5A, 300W 直流电源模块
	N6775A-ATO	60V, 5A, 300W 直流电源模块
	N6776A-ATO	100V, 3A, 300W 直流电源模块

N6700模块的适用选件

	N6731B-ATO -N6736B-ATO 50W 直流 电源模块	N6741B-ATO -N6746B-ATO 100W 直流 电源模块	N6751A-ATO -N6752A-ATO 高性能自动量程 直流电源模块	N6754A-ATO 300W 高性能自动量程 直流电源模块	N6761A-ATO -N6762A-ATO 精密直流 电源模块	N6773A-ATO -N6776A-ATO 300W 直流 电源模块
输出断路器继电器	761	761	761	761	761	761
输出断路器和极性反转继电器	760	760 ^{1,2}	不适用	760	不适用	760 ²
安装大尺寸 FPGA	不适用,不要求	不适用,不要求	LGA ³ 要求, 见注 ³	不适用,不要求	不适用,不要求	不适用,不要求
带测试结果数据的商业校准	UK6	UK6	UK6	UK6	UK6	UK6
ISO 17025 校准证书	1A7	1A7	1A7	1A7	1A7	1A7

¹ 选件 760 不适用于 N6741B-ATO

² 当 N6742B-ATO 或 N6773A-ATO 中安装选件 760 时，最大输出电流限制为 10A

³ N6751A 和 N6752A 模块必须订购选件 LGA

⁴ 在直流电源分析仪中使用，模块不需要高速测试扩展(HSTE)

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates
得到您所选择的产品和应用的最新信息。



Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect
高置信地快速选择和使用您的
测试设备解决方案

Agilent
Open

Agilent Open简化连接和编程测试系统的过程,以帮助工程师设计、验证和制造电子产品。Agilent的众多系统就绪仪器,开放工业软件,PC标准I/O和全球支持,将加速测试系统的开发。要了解更详细的情况,请访问:
www.agilent.com/find/openconnect。



www.lxistandard.org

LXI是GPIB的LAN基继承者,提供更快和更有效的连通能力。安捷伦是LXI联盟的发起成员。

有关安捷伦开放实验室暨测量方案中心和安捷伦测试与测量技术认证,请访问:
www.agilent.com.cn/find/openlab

安捷伦电子测量事业部中文资料库: <http://www.tm.agilent.com.cn/chcn/>

排除所有疑虑

安捷伦承诺经我们维修和校准的设备在返回您时就像新设备一样。安捷伦设备在整个生命周期中都保持其全部价值。您的设备将由接受过安捷伦专业培训的技术人员,使用全新的工厂校准规范、自动维修诊断步骤和正品备件进行维修和校准。您可对您的测量充满信心。

安捷伦还为您的设备提供各种测试和测量服务,包括入门级培训、现场培训,以及系统集成和项目管理。

要了解有关维修和校准服务的详细情况,请访问:

www.agilent.com/find/removealldoubt

www.agilent.com

请通过Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

在线帮助: www.agilent.com/find/assist
热线电话: 800-810-0189
热线传真: 800-820-2816

安捷伦科技有限公司总部
地址: 北京市朝阳区望京北路3号
电话: 800-810-0189
(010) 64397888
传真: (010) 64390278
邮编: 100102

上海分公司
地址: 上海市西藏中路268号
来福士广场办公楼7层
电话: (021) 23017688
传真: (021) 63403229
邮编: 200001

广州分公司
地址: 广州市天河区北路233号
中信广场66层07-08室
电话: (020) 86685500
传真: (020) 86695074
邮编: 510613

成都分公司
地址: 成都市下南大街6号
天府绿洲大厦0908-0912室
电话: (028) 86165500
传真: (028) 86165501
邮编: 610012

深圳分公司
地址: 深圳市高新区南区
黎明网络大厦3楼东区
电话: (0755) 82465500
传真: (0755) 82460880
邮编: 518057

西安办事处
地址: 西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心
数码大厦23层01-02室
电话: (029) 88337030
传真: (029) 88337039
邮编: 710075

安捷伦科技香港有限公司
地址: 香港太古城英皇道1111号
太古城中心1座24楼
电话: (852) 31977777
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693
香港传真: (852) 25069233

E-mail: tm_asia@agilent.com

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改
©Agilent Technologies, Inc. 2007

出版号: 5989-6319CHCN

校稿: 孙川

2007年5月 印于北京

需要适用于 ATE 的电源解决方案吗?

Agilent N6700 模块化电源系统又小, 又快, 又灵活

- 在研发、设计验证和制造中的 ATE 系统的理想电源
- 体积小: 在1U空间内获得多达4个输出
- 灵活的模块化系统: 可混和、匹配不同的功率级和性能级以优化投资
- 适用与 N6705A 直流电源分析仪相同的模块
- 快速命令处理时间以提高吞吐量
- 通过 GPIB、LAN和USB 连接
- 完全符合 LXI C 类仪器标准



您可在 N6700 模块化电源系统技术资料中找到全部性能指标, 出版物号 5989-1411EN。

要了解有关详细情况, 请访问:

www.agilent.com/find/N6700



Agilent Technologies