



NEW



ASR-2000系列是一款交流/直流电源，在AC和DC输出端均提供额定功率输出。

ASR-2000系列有九种设定输出波形模式：

- 1) 交流电源输出模式(AC-INT模式)
- 2) 直流电源输出模式(DC-INT模式)
- 3) 交流/直流电源输出模式(AC+DC-INT模式)
- 4) 外部交流信号源模式(AC-EXT模式)
- 5) 外部交流/直流信号源模式(AC+DC-EXT模式)
- 6) 外部交流信号叠加模式(AC-ADD模式)
- 7) 外部交流/直流信号叠加模式(AC+DC-ADD模式)
- 8) 外部交流信号同步模式(AC-SYNC模式)
- 9) 外部交流/直流信号同步模式(AC+DC-SYNC模式)

为满足不同电子元器件开发、汽车电气设备和家用电器测试的需要，ASR-2000系列为用户提供波形输出功能：

- 1) Sequence mode可以产生波形下降，浪涌，凹陷，变化和其他异常电力条件。
- 2) Arbitrary waveform function可供使用者储存/加载使用者自定义的波形。
- 3) Simulation mode模拟电源中断、电压增加、减少及频率变动。

ASR-2000系列输出功率时，还可测量Vrms、Vavg、Vpeak、Irms、Iavg、Ipeak、IpkH、P、S、Q、PF、CF、40次电压谐波和电流谐波。另外，遥感功能保证电压输出准确，输出开/关功能定制的相角可以根据测试要求设置电压输出的起始角和终止角。测量过程中提供了可设定的V-Limit、Ipeak-Limit、F-Limit、OVP、OCP、OPP，便于在过程中保护待测物。该系列还集成了OTP、OCP、OPP、风扇故障报警功能和低交流输入电压检测功能。

ASR-2000系列前面板提供了通用插座或欧式插座，用户可以通过插头进行设置，以节省布线时间。ASR-2000R系列的设计为高3U，宽1/2机架，与ATS组件兼容。ASR-2000系列支持I/O接口，标配USB、LAN和外部I/O，并具有选配的RS-232C和GPIB。

## ASR-2000系列

### 特点

- 额定输出: AC 0 ~ 350Vrms, DC 0 ~ ± 500V
- 输出频率高达999.9Hz
- 直流输出(100%额定功率)
- 输出容量: 500VA/1000VA
- 测量项目: Vrms, Vavg, Vpeak, Irms, IpkH, Iavg, Ipeak, P, S, Q, PF, CF
- 电压电流谐波分析(THDv, THDi)
- 输出开/关的自定义相位角
- 远程补偿功能
- OVP, OCP, OPP, OTP交流异常检测和风扇故障报警
- 接口: USB, LAN(标配); RS-232C+GPIB(选配)
- 内置外部控制I/O和外部信号输入
- 内置输出继电器控制
- 存储功能(最多10组)
- 序列和模拟功能(最多10组)
- 支持任意波形功能
- 内置Web服务器



前面板

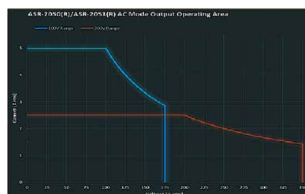


后面板

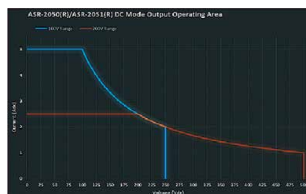
### 应用范围

- 电子元器件开发试验
- 汽车电气设备模拟试验
- 家用电器应用试验

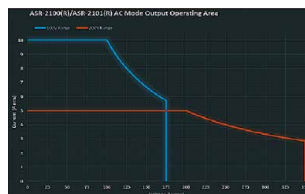
## A. ASR-2000系列操作区



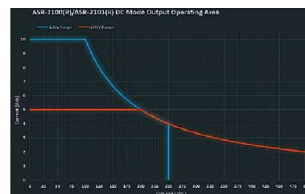
ASR-2050(R)  
交流输出模式



ASR-2050(R)  
直流输出模式



ASR-2100(R)  
交流输出模式



ASR-2100(R)  
直流输出模式

ASR-2000 系列是一款 AC+DC 电源，根据 ASR-2000 的标准操作区间图 (SOA), 全系列不仅在 AC 输出端提供额定功率输出，DC 输出也提供了相同额定的输出能力。操作区域如图所示。

| 型 号         | 额定功率    | 最大输出电流    | 最大输出电压             |
|-------------|---------|-----------|--------------------|
| ASR-2050(R) | 500 VA  | 5 / 2.5 A | 350 Vrms / 500 Vdc |
| ASR-2100(R) | 1000 VA | 10 / 5 A  | 350 Vrms / 500 Vdc |

## B. ASR-2000系列测量项目



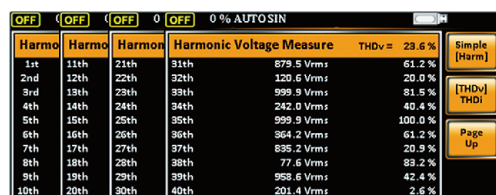
RMS测量显示



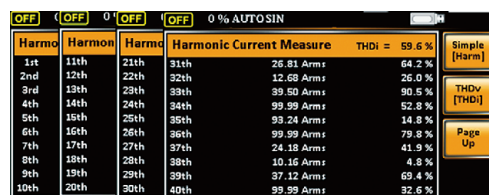
AVG测量显示



Peak测量显示



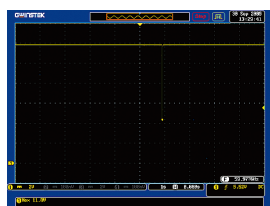
电压谐波



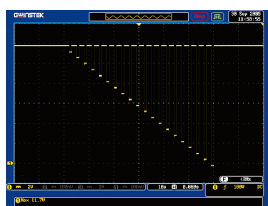
电流谐波

ASR-2000 系列为用户提供 Vrms、Vavg、Vpeak、Irms、Iavg、Ipeak、IpkH、P、S、Q、PF、CF、40 次电压谐波和电流谐波等测量功能。Vrms/Irms、Vavg/Iavg 和 Vmax/Vmin/Imax/Imin 的测量参数在功率输出过程中随时可由用户切换，从而提供多种计算的即时读数。

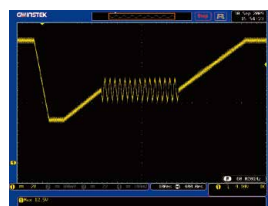
## C. 序列模式及其应用



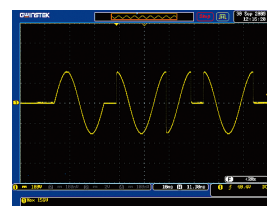
电源电压瞬间下降



电压下降的复位行为



起始剖面波形



瞬时停电

有 10 组序列模式，每组有 0~999 步。每一步的时间设定范围为 0.0001~999.9999 秒。结合多组步骤编辑所需波形，可以满足用户对各种波形的需求，包括波形下降、浪涌、跌落、变化等异常情况。

| 规格                                                                                                     |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|--|
|                                                                                                        |                     | ASR-2050(R)                                                                        |             | ASR-2100(R)                             |  |
| 额定输入(AC)                                                                                               |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 正常输入电压                                                                                                 |                     | 100 Vac ~ 240 Vac                                                                  |             | 100 Vac ~ 240 Vac                       |  |
| 输入电压范围                                                                                                 |                     | 90 Vac ~ 264 Vac                                                                   |             | 90 Vac ~ 264 Vac                        |  |
| 相位                                                                                                     |                     | 单相二线制                                                                              |             | 单相二线制                                   |  |
| 输入频率范围                                                                                                 |                     | 47 Hz ~ 63 Hz                                                                      |             | 47 Hz ~ 63 Hz                           |  |
| 最大功耗                                                                                                   |                     | ≤800 VA                                                                            |             | ≤1500 VA                                |  |
| 功率因数 <sup>*1</sup>                                                                                     |                     | 100Vac                                                                             | 0.95 (typ.) | 0.95 (typ.)                             |  |
|                                                                                                        |                     | 200Vac                                                                             | 0.90 (typ.) | 0.90 (typ.)                             |  |
| 最大输入电流                                                                                                 |                     | 100Vac                                                                             | 8 A         | 15 A                                    |  |
|                                                                                                        |                     | 200Vac                                                                             | 4 A         | 7.5 A                                   |  |
| *1. 输出电压为100V/ 200V(100V/200V档位), 最大电流, 负载功率因数为1。                                                      |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 交流模式额定输出(AC rms)                                                                                       |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 电压                                                                                                     | 设定范围 <sup>*1</sup>  | 0.0 V ~ 175.0 V / 0.0 V ~ 350.0 V                                                  |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 设定分辨率               | 0.1 V                                                                              |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*2</sup>    | ±(0.5 % of set + 0.6 V / 1.2 V)                                                    |             |                                         |  |
| 输出相位                                                                                                   |                     | 单相二线制                                                                              |             |                                         |  |
| 最大电流 <sup>*3</sup>                                                                                     | 100 V               | 5 A                                                                                |             | 10 A                                    |  |
|                                                                                                        | 200 V               | 2.5 A                                                                              |             | 5 A                                     |  |
| 最大峰值电流 <sup>*4</sup>                                                                                   | 100 V               | 20 A                                                                               |             | 40 A                                    |  |
|                                                                                                        | 200 V               | 10 A                                                                               |             | 20 A                                    |  |
| 功率容量                                                                                                   |                     | 500 VA                                                                             |             | 1000 VA                                 |  |
| 频率                                                                                                     | 设定范围                | AC模式: 40.00 Hz ~ 999.9 Hz, AC+DC模式: 1.00 Hz ~ 999.9 Hz                             |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 设定分辨率               | 0.01 Hz (1.00 ~ 99.99 Hz), 0.1 Hz (100.0 ~ 999.9 Hz)                               |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 精度                  | 45 Hz ~ 65 Hz: 设定值的0.01%, 40 Hz ~ 999.9 Hz: 设定值的0.02%                              |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 稳定性 <sup>*5</sup>   | ± 0.005%                                                                           |             |                                         |  |
| 同相输出                                                                                                   |                     | 0.0° ~ 359.9°可变(设定分辨率0.1°)                                                         |             |                                         |  |
| 直流偏移 <sup>*6</sup>                                                                                     |                     | ± 20 mV 以内(TYP)                                                                    |             |                                         |  |
| *1. 100V/200V档位                                                                                        |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *2. 对于17.5V至175V/35V至350V的输出电压、正弦波、45 Hz至65 Hz的输出频率、空载、直流电压设置0V(AC+DC模式), 23°C±5°C                     |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *3. 对于1V到100V/2V到200V的输出电压, 当输出电压为100V到175V/200V到350V时, 由功率容量限制。                                       |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *4. 电容输入整流负载, 受最大电流限制。                                                                                 |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *5. 对于45Hz至65Hz, 输出额定电压, 无负载和最大电流的电阻负载, 以及工作温度。                                                        |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *6. 在交流模式和输出电压设置为0V的情况下。                                                                               |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 直流模式额定输出                                                                                               |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 电压                                                                                                     | 设定范围 <sup>*1</sup>  | -250V~-250V/-500V~+500V                                                            |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 设定分辨率               | 0.1 V                                                                              |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*2</sup>    | ±( 0.5 % of set  + 0.6 V / 1.2 V)                                                  |             |                                         |  |
| 最大电流 <sup>*3</sup>                                                                                     | 100 V               | 5 A                                                                                |             | 10 A                                    |  |
|                                                                                                        | 200 V               | 2.5 A                                                                              |             | 5 A                                     |  |
| 最大峰值电流 <sup>*4</sup>                                                                                   | 100 V               | 20 A                                                                               |             | 40 A                                    |  |
|                                                                                                        | 200 V               | 10 A                                                                               |             | 20 A                                    |  |
| 功率容量                                                                                                   |                     | 500 W                                                                              |             | 1000 W                                  |  |
| *1. 100V/200V档位                                                                                        |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *2. 对于输出电压为-250 V至-25 V, +25 V至+250 V/ -500 V至-50 V, +50 V至+500 V, 空载, 交流电压设置为0V(交流+直流模式), 23°C ± 5°C。 |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *3. 当输出电压为1.4V至100V/2.8V至200V时, 受输出电压为100V至250V/200V至500V时的功率容量限制。                                     |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *4. 在5ms内, 受最大电流的限制。                                                                                   |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 输出电压稳定性                                                                                                |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 线路调节 <sup>*1</sup>                                                                                     |                     | ≤±0.2%                                                                             |             |                                         |  |
| 负载调节 <sup>*2</sup>                                                                                     |                     | 0.15% @45 - 65Hz; 0.5% @DC, all other frequencies (0 to 100%, via output terminal) |             |                                         |  |
| 纹波噪声 <sup>*3</sup>                                                                                     |                     | 0.7 Vrms / 1.4 Vrms (TYP)                                                          |             |                                         |  |
| *1. 电源输入电压为100V、120V或230V, 空载, 额定输出。                                                                   |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *2. 对于75 V至175V/150 V至350V的输出电压, 负载功率因数为1, 使用后面板上的输出端子从0 A的输出电流逐步地改变为最大电流(或其反向)。                       |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *3. 对于直流模式下的5 Hz至1 MHz部分, 使用后面板上的输出端子。                                                                 |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 输出电压波形失真率, 输出电压响应时间, 效率                                                                                |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 输出电压波形畸变率 <sup>*1</sup>                                                                                |                     | ≤0.5 %                                                                             |             |                                         |  |
| 输出电压响应时间 <sup>*2</sup>                                                                                 |                     | 100 us (TYP)                                                                       |             |                                         |  |
| 效率 <sup>*3</sup>                                                                                       |                     | ≥70%                                                                               |             |                                         |  |
| *1. 在50V至175V/100V至350V的输出电压下, 负载功率因数为1, 并处于AC和AC+DC模式。                                                |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *2. 对于输出电压为100V/200V, 负载功率因数为1, 相对于从0 A的输出电流到最大电流(或其反向)的逐步变化; 10% ~ 90%的输出电压。                          |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| *3. 对于交流模式, 在输出电压为100伏/ 200伏, 最大电流, 负载功率因数为1, 仅正弦波。                                                    |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 测量值显示                                                                                                  |                     |                                                                                    |             |                                         |  |
| 电压 RMS, AVG值 <sup>*1</sup>                                                                             | 分辨率                 | 0.1 V                                                                              |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*2</sup>    | 45Hz至65Hz, DC: ±( 0.5 %读值+0.3V/0.6V ), 40Hz至999.9Hz: ( 0.7%读数+0.9V/1.8V )          |             |                                         |  |
| 峰值                                                                                                     | 分辨率                 | 0.1 V                                                                              |             |                                         |  |
|                                                                                                        | 精度                  | 45Hz至65Hz, DC: ±(  2%读值 +1V/2V )                                                   |             |                                         |  |
| 电流 RMS, AVG值                                                                                           | 分辨率                 | 0.01 A                                                                             |             | 0.01A                                   |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*3</sup>    | 45Hz至65Hz, DC: ±( 0.5%读值+0.02A/0.02A )                                             |             | 45Hz至65Hz, DC: ±( 0.5%读值+0.04A/0.02A ); |  |
|                                                                                                        |                     | 40Hz至999.9 Hz: ±( 0.7%读值+0.04A/0.04A )                                             |             | 40Hz至999.9 Hz: ±( 0.7%读值+0.08A/0.04A )  |  |
| 峰值                                                                                                     | 分辨率                 | 0.1A                                                                               |             | 0.1A                                    |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*4</sup>    | 45Hz至65Hz, DC: ±(  2%读值 +0.2A/0.1A )                                               |             | 45Hz至65Hz, DC: ±(  2%读值 +0.2A/0.1A )    |  |
| 功率 Active (W)                                                                                          | 分辨率                 | 0.1/1W                                                                             |             | 0.1/1W                                  |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*5</sup>    | ±( 2%读值+0.5W )                                                                     |             | ±( 2%读值+1W )                            |  |
| Apparent (VA)                                                                                          | 分辨率                 | 0.1/1VA                                                                            |             | 0.1/1VA                                 |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*5 *6</sup> | ±( 2%读值+0.5VA )                                                                    |             | ±( 2%读值+1VA )                           |  |
| Reactive (VAR)                                                                                         | 分辨率                 | 0.1/1VAR                                                                           |             | 0.1/1VAR                                |  |
|                                                                                                        | 精度 <sup>*5 *7</sup> | ±( 2%读值+0.5VAR )                                                                   |             | ±( 2%读值+1VAR )                          |  |
| 负载功率因数                                                                                                 | 范围                  | 0.000 ~ 1.000                                                                      |             | 0.000 ~ 1.000                           |  |
|                                                                                                        | 分辨率                 | 0.001                                                                              |             | 0.001                                   |  |
| 负载峰值系数                                                                                                 | 范围                  | 0.00 ~ 50.00                                                                       |             | 0.00 ~ 50.00                            |  |
|                                                                                                        | 分辨率                 | 0.01                                                                               |             | 0.01                                    |  |

| 规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                      |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | ASR-2050(R)                                                                                          | ASR-2100(R)                                                                                        |
| 谐波电压有效值(RMS)<br>百分比(%)<br>(仅限AC-INT和50/60Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 范围<br>满量程<br>分辨率<br>精度 <sup>*8</sup> | 谐波高达40次<br>175V/350V,100%<br>0.1V, 0.01%<br>高达20th±(0.2%读值+0.5V/1V)<br>20th至40th±(0.3%读值+ 0.5V/1V)   | 谐波高达40次<br>175V/350V,100%<br>0.1V, 0.01%<br>高达20th±(0.2%读值+0.5V/1V)<br>20th至40th±(0.3%读值+ 0.5V/1V) |
| 谐波电流有效值(RMS)<br>百分比(%)<br>(仅限AC-INT和50/60Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 范围<br>满量程<br>分辨率<br>精度 <sup>*3</sup> | 谐波高达40次<br>5A/2.5A,100%<br>0.01A,0.01%<br>高达20th±(1%读值+0.1A/0.05A)<br>20th至40th±(1.5%读值+ 0.1A/0.05A) | 谐波高达40次<br>10A/5A,100%<br>0.01A,0.01%<br>高达20th±(1%读值+0.2A/0.1A)<br>20th至40th±(1.5%读值+ 0.2A/0.1A)  |
| *1. 电压显示在AC/AC+DC模式下设置为有效值, 在DC模式下设置为平均值。<br>*2. 交流模式：输出电压17.5V至175V/35V至350V, 23°C±5°C。直流模式：输出电压25V至250V/50V至500V和23°C±5°C。<br>*3. 输出电流在最大电流的5%到100%之间, 23°C±5°C。<br>*4. AC模式中，输出电流在最大峰值电流的5% ~ 100%范围内, DC模式中，输出电流在最大瞬时电流的5% ~ 100%范围内, 23°C±5°C。峰值的精度是DC波形或正弦波形。<br>*5. 对于大于等于50V的输出电压，输出电流在最大电流10%到100%的范围内, DC或输出频率为45 Hz至65 Hz, 23°C±5°C。<br>*6. 直流模式下不显示视在功率和无功功率。<br>*7. 无功功率用于功率因数为0.5或更低的负载。<br>*8. 输出电压范围为17.5V至175V/35V至350V, 23°C±5°C。 |                                      |                                                                                                      |                                                                                                    |

| 其他                                                                  |                                                                               |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保护<br>显示<br>存储功能<br>任意波<br>接口<br>绝缘电阻<br>耐压<br>EMC<br>安全环境<br>尺寸&重量 | 存储数<br>波形长度<br>标配<br>选配<br>操作环境<br>操作温度范围<br>存储温度范围<br>操作湿度范围<br>存储湿度范围<br>高度 | USB<br>LAN<br>外部控制<br>GPIB<br>RS-232C | OCP, OTP, OPP, FAN Fail<br>TFT-LCD, 4.3 inch<br>10组存储和调取设置<br>16 (闪存)<br>4096点<br>Type A: 主机, Type B:从属机, 速度: 1.1/2.0, USB-CDC<br>MAC地址, DNS IP地址, 用户密码,网关IP地址, 仪器IP地址, 子网掩码<br>外部信号输入；外部控制I/O<br>SCPI-1993, 符合IEEE 488.2 接口<br>符合EIA-RS-232规格<br>500 Vdc, ≥ 30 M Ω<br><br>1500 Vac, 1 分钟<br><br>EN 61326-1 (Class A)<br>EN 61326-2-1/-2-2 (Class A)<br>EN 61000-3-2 (Class A, Group 1)<br>EN 61000-3-3 (Class A, Group 1)<br>EN 61000-4-2/-4-3/-4-4/-4-5/-4-6/-4-8/-4-11 (Class A, Group 1)<br>EN 55011 (Class A, Group1)<br>EN 61010-1<br>室内使用，过电压II类<br>0 °C ~ 40 °C<br>—10 °C ~ 70 °C<br>20 %RH ~ 80 % RH (无凝结)<br>≤90 % RH(无凝结)<br>高达2000m<br>ASR-2000 : 285(W)×124(H)×480(D) (不包括凸出部分); 约11.5 kg<br>ASR-2000R : 213(W)×124(H)×480(D) (不包括凸出部分);约10.5 kg |

| 订购信息                                                                                              |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ASR-2050                                                                                          | 500VA可编程交流/直流电源  |
| ASR-2100                                                                                          | 1000VA可编程交流/直流电源 |
| ASR-2050R                                                                                         | 500VA可编程交流/直流电源  |
| ASR-2100R                                                                                         | 1000VA可编程交流/直流电源 |
| 附件                                                                                                |                  |
| CD ROM(使用手册, 编程手册), 安全指南, 电源线, 电源端子盖组件, Remote Sense Terminal Cover Set, GTL-123测试线, GTL-246 USB线 |                  |

| 选配        |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Opt.01    | RS-232C+GPIB通信功能(出厂安装,不可后续选配) |
| Opt.02    | 欧洲输出插座 (仅ASR-2000)            |
| GET-003   | 扩展通用电源插座                      |
| GET-004   | 扩展欧洲电源插座                      |
| GRA-439-E | 机架安装套件(EIA)                   |
| GRA-439-J | 机架安装套件(JIS)                   |
| GTL-232   | RS-232C线, 约2m                 |
| GTL-258   | GPIB线, 约2m                    |
| ASR-001   | 进气过滤器                         |
| 免费下载      |                               |
| USB 驱动    |                               |

技术规格变动恕不另行通知      ASR-2000GD1DH-V1