



RIGOL

# DG70000 系列

## 任意波形发生器

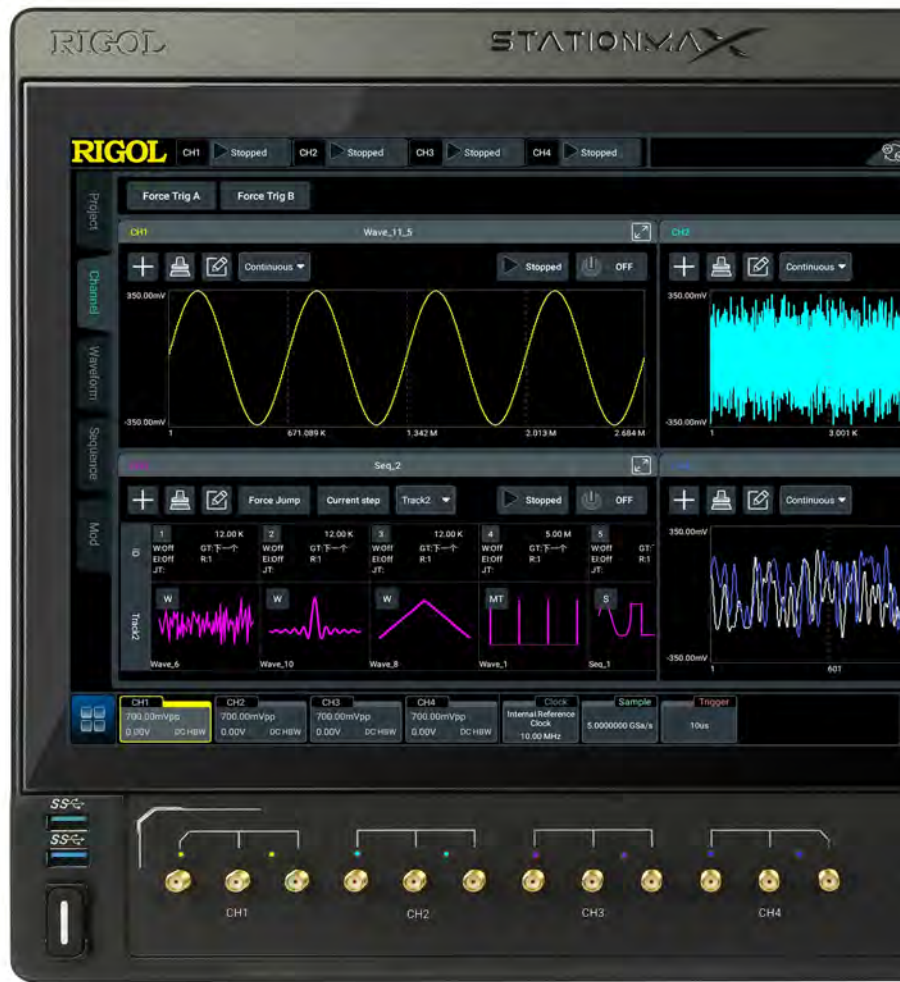
数据手册

DSB13002-1110  
2023.02

# DG70000系列 任意波形发生器

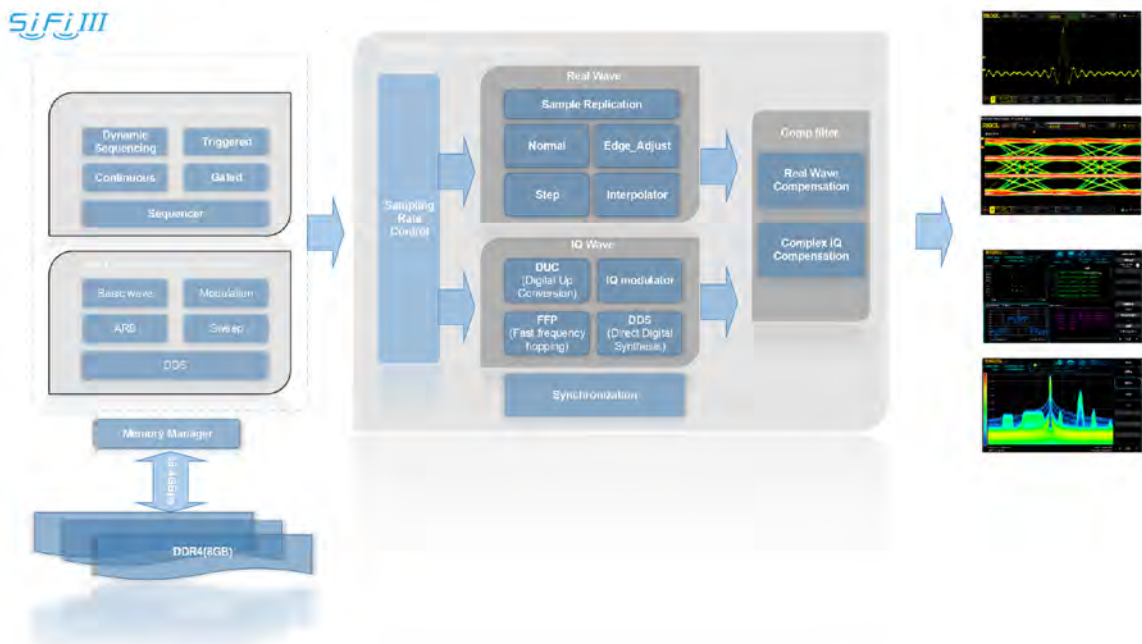
## 主要技术指标

- 高达5GSa/s采样率（内插最高为12GSa/s）
- 单台4通道同步
- -70dBc无杂散动态范围
- 16位垂直分辨率
- 每条通道1.5G样本点存储深度
- 直接生成载波高达5GHz的信号
- 总抖动低至 $10\text{ps}_{\text{p-p}}$ ，随机抖动低至 $350\text{fs}_{\text{rms}}$
- 采样率精确可调，可变范围100Sa/s~12GSa/s
- 高精度同步，任意两个通道的skew偏移重复性为 $\pm 10\text{ps}$



## 全新SiFi III技术平台

依托RIGOL的全新SiFi III技术平台，DG70000系列任意波形发生器支持序列输出、精确触发输出、连续输出和动态跳转输出等多种信号输出模式。其内置波形存储器具有领先的波形存储空间，实现高达**38.4Gbps**信号吞吐量。DG70000的高级序列功能支持灵活配置波形存储空间及动态跳转输出。并且在信号处理中实现了可变的采样率控制功能、IQ调制功能、上变频功能、直接数字合成功能。



# DG70000系列 任意波形发生器



16 bits垂直分辨率



-70dBc无杂散动态范围



多通道同步输出



1.5GHz调制带宽

## 满足多种应用场景

DG70000 系列任意波形发生器立足客户，支持多种切合实际应用的功能，例如创建高级序列可以支持用户自定义复杂波形，而多通道高精度同步、高带宽低抖动的波形输出，可满足在通信、科研及工业领域的应用。其丰富的标准配置接口，可实现仪器的远程控制和同步，为用户提供更多解决方案。



通道设置界面



高级序列界面

## 全新的外观，非凡的人机交互体验

DG70000 系列任意波形发生器具有7U高度全机架结构和精巧的工业设计，并且支持双触摸屏。其中主屏幕为可调节触控角度的15.6英寸超大显示屏，并且超大屏支持将多种信息在不同窗口同时显示，分屏显示将为用户提供更高效的信号观测效果，带来全新的UI 和交互体验。

# DG70000系列 任意波形发生器

高采样与高分辨率兼得，  
高质量还原信号

DG70000系列任意波形发生器，支持最高**12GSa/s**的采样速率，并支持**100Sa/s~12GSa/s**的任意采样率可变设置；同时支持**16bits**的高分辨率，是具有高保真度的任意波形发生器。

高质量的信号还原是可靠及可重复测试的基础，DG70000系列任意波形发生器优异的采样率和分辨率性能指标，能够无失真还原信号，为用户呈现更真实的测试结果。

- **12GSa/s 采样率**  
(5GSa/s数据速率，实数波形输出支持内插至10GSa/s，复数IQ波形输出支持内插至12GSa/s)
- **16bits 垂直分辨率**

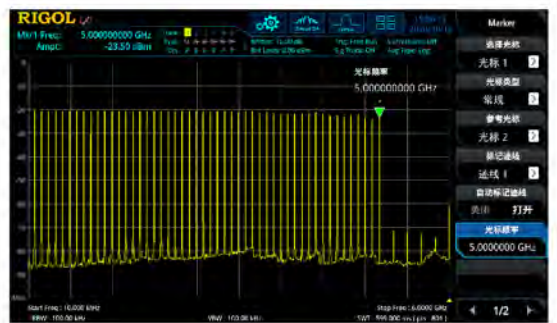


更宽的输出频率范围及调制带宽，  
助力无线信号仿真测试

伴随无线标准的更新迭代，无线信号的载波频率及调制带宽都在不断提升，用户也将面临更为严峻的测试挑战。

DG70000系列任意波形发生器，支持最大**5GHz**的输出频率范围和最高**1.5GHz**的调制带宽。可直接输出IQ基带信号或通过上变频选件直接生成RF调制信号，满足用户对测试各类无线标准信号的仿真要求。

- **Max.5GHz 输出频率范围**
- **Max.1.5GHz 调制带宽**



# DG70000系列 任意波形发生器

## 更低通道间延时及更多通道扩展， 重现复杂测试场景

在量子科技等前沿领域，需要构建多通道的高速信号系统，此类复杂的测试场景对任意波形发生器提出了支持多通道的信号输出及低通道间的延时的要求。

DG70000系列任意波形发生器支持通过同步机扩展多通道同步输出，单设备通道间延时低至**10ps**，支持用户重建多通道低延迟的复杂测试场景。

- Min. 10ps 通道间延时
- 多台设备同步扩展通道

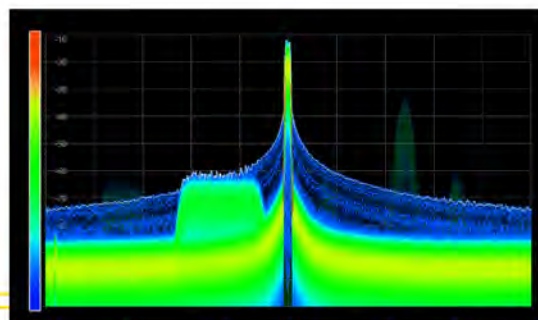


## 更多样本点数， 提供更纯净信号

通过构建真实目标场景进行仿真测试可以有效降低系统测试的成本，提高信号的纯净度和构建复杂长时间的信号是构建真实目标场景进行仿真的关键要求。

DG70000系列任意波形发生器能够提供**-70dBc**无杂散动态范围及单通道最高**1.5G**样本点，在保证信号纯净和不牺牲信号带宽的情况下创建长时间复杂波形。并同时具备强大的创建高级序列功能，可将波形存储器进行切分存储若干波形片段，高效利用波形存储空间，支持用户根据需要通过内外部触发事件灵活构造波形。

- 1.5G 样本点波形存储器
- -70dBc 无杂散动态范围



# 产品特点

## 产品特点

- 高达 5 GSa/s 采样率 (内插最高为 12 GSa/s)
- 单台 4 通道同步 (4 通道型号)
- -70 dBc 无杂散动态范围
- 16 位垂直分辨率
- 每条通道 1.5 G 样本点存储深度
- 直接生成载波高达 5 GHz 的信号
- 逐点生成任意波形, 不失真还原信号
- 总抖动低至 10 ps<sub>p-p</sub>, 随机抖动低至 350 fs<sub>rms</sub>
- 采样率精确可调, 可变范围 100 Sa/s~12 GSa/s
- 高精度同步, 任意两个通道间的 skew 偏移重复性为 ±10 ps
- 支持创建高级序列, 定义多种复杂波形输出
- 丰富的外部接口: LAN、USB3.0、HDMI
- 支持外部波形文件导入
- 可调节触控角度的 15.6 英寸显示屏

---

DG70000 系列任意波形发生器, 独创 SiFi III 技术平台和 Android 操作系统, 具有采样率精确可调、输出逐点生成任意波、不失真的还原信号细节等优势。DG70000 系列任意波形发生器立足客户, 支持多种切合实际应用的功能, 例如创建高级序列可以满足用户自定义复杂波形, 而多通道高精度同步、高带宽低抖动的波形输出, 可满足用户在多种工业和通信领域的应用。DG70000 还带来了全新的 UI 和交互体验, 配备可调节触控角度的 15.6 英寸超大显示屏, 支持多窗口高清显示。其丰富的标准配置接口, 可轻松实现仪器的远程控制, 为用户提供更多解决方案。

---

# 技术参数

技术指标适用于以下条件：

仪器处于校准周期内，在 0°C 至 50°C 温度环境下存放至少 2 小时，并且预热 40 分钟。

对于本手册中的数据，若无另行说明，均为包含测量不确定度的技术指标。

- **典型值：**表示在室温（约 25°C）条件下，80% 的测试结果均可达到的典型性能。该数据并非保证数据，并且不包含测量的不确定度。
- **标称值：**表示预期的平均性能或设计的性能特征，如 50Ω 连接器。该数据并非保证数据，并且在室温（约 25°C）条件下测量所得。
- **测量值：**表示在设计阶段测量的性能特征，进而可与预期性能进行比较，如幅度漂移随时间的变化。该数据并非保证数据，并且是在室温（约 25°C）条件下测量所得。

## 说明：

如无另行说明，手册中的所有图表来自于多台仪器在室温下所测量的结果。

## 技术指标综述

技术指标综述		
	DG70002	DG70004
通道数	2 通道	4 通道
采样率	100 Sa/s~12 GSa/s <sup>[1]</sup>	
垂直分辨率	16 bit (0 Marker/通道)	
	15 bit (1 Marker/通道)	
	14 bit (2 Marker/通道)	
波形存储深度	支持 1.5 Gpts/通道	
多通道同步	Skew 偏移重复性	±10 ps
	时延校正分辨率	3 ps
有效频率输出	最大值通过“采样率/2.5”来确定	
	2 GHz (实数模式)	
	4 GHz (复数模式, 10 GSa/s)	

## 模拟输出

模拟输出		
DC 高带宽输出 (DC HBW)	幅度范围	350 mVpp~700 mVpp (单端模式, 50 Ω 端接阻抗) <sup>[2]</sup> 700 mVpp~1400 mVpp (差分模式, 100 Ω 端接阻抗)
	幅度精度 <sup>[3]</sup>	±2% 的设置值
	偏置	±20 mV (50 Ω 到地), ±40 mV (到 DC 端接电压)
	偏置分辨率	50 μV (标称值)
	偏置精度 <sup>[4]</sup>	±2 mV
	模拟带宽	2 GHz (-3 dB), 4 GHz (-6 dB)
	上升/下降时间(20%~80%)	< 120 ps @ 700 mVpp 单端
DC 放大输出 (DC AMP)	幅度范围	25 mVpp~1000 mVpp (单端模式, 50 Ω 端接阻抗) 50 mVpp~2000 mVpp (差分模式, 100 Ω 端接阻抗)
	幅度精度 <sup>[3]</sup>	±2% 的设置值 ≥ 100 mVpp ±5% 的设置值 < 100 mVpp
	偏置	±1 V (50 Ω 到地), ±2 V (到 DC 端接电压)
	偏置精度 <sup>[4]</sup>	共模: ±(2%的偏置 + 10 mV); ((OutP+OutN)/2) 差分模式: ±20 mV; (OutP - OutN)
	模拟带宽	1.3 GHz (-3 dB), 2.6 GHz (-6 dB)
	上升/下降时间(20%~80%)	< 160 ps @ 1.0 Vpp 单端
AC 耦合输出 (AC)	幅度范围	-20 dBm ~ +10 dBm
	幅度精度	±0.5 dB (典型值)
	偏置	±2 V /70 mA
	偏置精度 <sup>[4]</sup>	±(2% 的偏置 + 20 mV); 到开路 (零负载电流)
模拟带宽	10 MHz ~ 2 GHz (-3 dB), 10 MHz ~ 3.8 GHz (-6 dB), 10 MHz ~ 5 GHz (-18 dB)	
通道数	2/4 通道, 每通道 3 个 SMA 接口 (前面板)	

## 时域指标

时域指标		
比特率(采样率/每个周期 4 点)	最大 1.25 Gb/s	
抖动	随机抖动	350 fs <sub>rms</sub>
	总抖动	10 ps <sub>p-p</sub>



## 频域指标

频域指标		
输出电压驻波比	DC HBW	DC~4 GHz < 1.8:1
	DC AMP	DC~2.6 GHz < 1.8:1
	AC	DC~5 GHz < 2.0:1
互调失真	100 MHz ± 1 MHz	-70 dBc
	1 GHz ± 1 MHz	-60 dBc

## 无杂散动态范围指标

SFDR 特点：SFDR 是直接生成的载波频率的函数。不包括谐波。使用巴伦测得，输出幅度设定为 500 mVpp。

### 无杂散动态范围 DC HBW 输出 (典型值)

	DC HBW 输出	带内性能		邻带性能	
		实测范围	技术指标	实测范围	技术指标
2.5 GSa/s	100 MHz	DC~500 MHz	-80 dBc	DC~1.25 GHz	-72 dBc
	DC~625 MHz	DC~625 MHz	-70 dBc	DC~1.25 GHz	-62 dBc
	DC~1 GHz	DC~1 GHz	-60 dBc	DC~1.25 GHz	-58 dBc
5 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~2.5 GHz	-72 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-70 dBc	DC~2.5 GHz	-62 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-60 dBc	DC~2.5 GHz	-58 dBc
10 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~5 GHz	-60 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-68 dBc	DC~5 GHz	-50 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-60 dBc	DC~5 GHz	-48 dBc
	2 GHz~3.5 GHz	2 GHz~3.5 GHz	-42 dBc	DC~5 GHz	-42 dBc
	3.5 GHz~4 GHz	3.5 GHz~4 GHz	-55 dBc	DC~5 GHz	-40 dBc
12 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~5 GHz	-60 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-68 dBc	DC~5 GHz	-50 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-60 dBc	DC~5 GHz	-48 dBc
	2 GHz~3.5 GHz	2 GHz~3.5 GHz	-42 dBc	DC~5 GHz	-42 dBc
	3.5 GHz~4 GHz	3.5 GHz~4 GHz	-55 dBc	DC~5 GHz	-40 dBc

### 无杂散动态范围 DC AMP 输出 (典型值)

	DC AMP 输出	带内性能		邻带性能	
		实测范围	技术指标	实测范围	技术指标
2.5 GSa/s	100 MHz	DC~500 MHz	-80 dBc	DC~1.25 GHz	-72 dBc
	DC~625 MHz	DC~625 MHz	-70 dBc	DC~1.25 GHz	-62 dBc
	DC~1 GHz	DC~1 GHz	-60 dBc	DC~1.25 GHz	-58 dBc
5 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~2.5 GHz	-72 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-70 dBc	DC~2.5 GHz	-62 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-60 dBc	DC~2.5 GHz	-58 dBc

**无杂散动态范围 DC AMP 输出 (典型值)**

10 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~5 GHz	-60 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-68 dBc	DC~5 GHz	-50 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-60 dBc	DC~5 GHz	-48 dBc
	2 GHz~2.6 GHz	2GHz~2.6 GHz	-44 dBc	DC~5 GHz	-44 dBc
12 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~5 GHz	-60 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-68 dBc	DC~5 GHz	-50 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-60 dBc	DC~5 GHz	-48 dBc
	2 GHz~2.6 GHz	2 GHz~2.6 GHz	-44 dBc	DC~5 GHz	-44 dBc

**无杂散动态范围 AC 输出 (典型值)**

AC 输出	带内性能		邻带性能		
	实测范围	技术指标	实测范围	技术指标	
2.5 GSa/s	100 MHz	DC~500 MHz	-80 dBc	DC~1.25 GHz	-72 dBc
	DC~625 MHz	DC~625 MHz	-70 dBc	DC~1.25 GHz	-62 dBc
	DC~1 GHz	DC~1 GHz	-60 dBc	DC~1.25 GHz	-58 dBc
5 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~2.5 GHz	-72 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-70 dBc	DC~2.5 GHz	-62 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-58 dBc	DC~2.5 GHz	-58 dBc
10 GSa/s	100 MHz	DC~1 GHz	-80 dBc	DC~5 GHz	-60 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-68 dBc	DC~5 GHz	-50 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-58 dBc	DC~5 GHz	-46 dBc
	2 GHz~3.5 GHz	2 GHz~3.5 GHz	-46 dBc	DC~5 GHz	-42 dBc
	3.5 GHz~4 GHz	3.5 GHz~4 GHz	-46 dBc	DC~5 GHz	-40 dBc
12 GSa/s	100 MHz	DC~1GHz	-80 dBc	DC~5 GHz	-60 dBc
	DC~1.25 GHz	DC~1.25 GHz	-68 dBc	DC~5 GHz	-50 dBc
	DC~2 GHz	DC~2 GHz	-58 dBc	DC~5 GHz	-46 dBc
	2 GHz~3.5 GHz	2 GHz~3.5 GHz	-46 dBc	DC~5 GHz	-42 dBc
	3.5 GHz~4 GHz	3.5 GHz~4 GHz	-46 dBc	DC~5 GHz	-40 dBc

**谐波及相噪指标****谐波指标****谐波失真测量 (@ 500 mVpp)**

二次谐波 (差分或接巴伦)	10 MHz~500 MHz	< -62 dBc
	500 MHz~1 GHz	< -50 dBc
	1 GHz~4 GHz	< -30 dBc
二次谐波 (单端)	10 MHz~500 MHz	< -42 dBc
	500 MHz~1 GHz	< -40 dBc
	1 GHz~4 GHz	< -25 dBc
三次谐波	10 MHz~750 MHz	< -55 dBc
	750 MHz~1 GHz	< -50 dBc
	1 GHz~2 GHz	< -35 dBc

## 谐波指标

### 谐波失真测量 (@ 1000 mVpp)

二次谐波 (差分或接巴伦)	10 MHz~500 MHz	< -55 dBc
	500 MHz~1 GHz	< -45 dBc
	1 GHz~2.6 GHz	< -35 dBc
二次谐波 (单端)	10 MHz~500 MHz	< -38 dBc
	500 MHz~1 GHz	< -30 dBc
	1 GHz~2.6 GHz	< -25 dBc
三次谐波	10 MHz~500 MHz	< -33 dBc
	500 MHz~1 GHz	< -30 dBc
	1 GHz~2.6 GHz	< -25 dBc

## 相位噪声指标

输出相位噪声 典型值 <sup>[5]</sup>	fc=100 MHz: -126 dBc/Hz @ offset 10 kHz
	fc=1 GHz: -112 dBc/Hz @ offset 10 kHz
	fc=2 GHz: -106 dBc/Hz @ offset 10 kHz
	fc=4 GHz: -100 dBc/Hz @ offset 10 kHz

## 输入指标

### 输入指标

触发输入	数量	2
	极性	正或负
	阻抗	1 M $\Omega$ (标称值)
	范围	1 M $\Omega$ : $\pm 8 V_{rms}$
	门限电平	范围: -5.0 V~5.0 V
		分辨率: 0.1 V (标称值)
	触发脉宽 <sup>[6]</sup>	20 ns
	最小触发间隔	10 $\mu s$
	触发灵敏度	500 mVpp
	连接器	SMA (后面板)
调制信号输入	数量	4 个
	接口复用	调制输入或基带 IQ 输入
	频率范围	DC~100 MHz
	输入电平	1 Vpp (满量程)
	阻抗	50 k $\Omega$ (标称值)
	连接器	SMA (后面板)

输入指标		
动态跳转码型输入	输入阻抗	1 k $\Omega$ 下降到接地
	输入电平	3.3 V LVCMOS
	跳转数量	256
	选通极性	上升沿或下降沿 (可选)
	选通建立时间	5 ns
	选通保持时间	5 ns
	选通最小脉宽	64 ns
	模拟输出通道时延	<12,500/采样频率
	连接器	DB15 母头 (后面板)

动态跳转接口针脚排列					
针脚	描述	针脚	描述	针脚	描述
1	接地	6	接地	11	数据位 5, 输入
2	数据位 0, 输入	7	选通, 输入	12	数据位 6, 输入
3	数据位 1, 输入	8	接地	13	数据位 7, 输入
4	数据位 2, 输入	9	接地	14	接地
5	数据位 3, 输入	10	数据位 4, 输入	15	接地

## 波形功能

波形功能	
波形文件导入功能	*.txt 波形数据文件, 数据支持电压值、归一化值 *.wfm 波形数据文件, RIGOL AWG 的波表数据文件 *.seq 序列文件, RIGOL AWG 的波表数据文件
波形文件导出功能	*.txt 波形数据文件, 数据支持电压值、归一化值 *.wfm 波形数据文件, RIGOL AWG 的波表数据文件 *.seq 序列文件, RIGOL AWG 的波表数据文件

## Marker 输出指标

Marker 输出指标	
数量	0、1 或 2, 默认 0
最小脉冲宽度	3.2 ns
最大数据速率	2.5 GSa/s
模式	单端
阻抗	50 $\Omega$ (标称值)
输出至 50 $\Omega$	窗口: -0.5 V~1.75 V
	幅度: 400 mV~1.75 V (典型值)
	分辨率: 100 $\mu$ V (标称值)

## Marker 输出指标

上升时间: (20%~80%): 750 ps

时延调节范围  $\pm 2$  ns

连接器 SMA (后面板)

## 序列发生器

### 序列发生器

主序列 每个主序列支持条目数: 1~16,384

子序列 每个子序列支持条目数: 1~16,383

波形片段 支持波形长度: 2.4k~500M 采样点 (选配 1.5G 采样点)

波形最小颗粒度: 1 个采样点

顺序执行 支持主序列条目和子序列条目顺序执行

循环执行 支持  $1 \sim 2^{32}-1$  次或无限循环

等待: 支持主序列条目执行 Wait 事件等待

同步跳转: 支持主序列条目执行同步事件跳转

跳转执行 异步跳转: 支持主序列条目执行异步事件跳转

GoTo 跳转: 支持主序列条目和子序列条目执行 GoTo 跳转

动态跳转: 支持主序列条目执行动态跳转 (支持 256 个动态跳转目的地址)

## 时钟指标

### 时钟指标

10 MHz 参考时钟输出	输出幅度	+4 dBm $\pm 2$ dB
	输出频率	10 MHz $\pm$ (1 ppm + 老化)
	温度稳定度	< 0.5 ppm (备注条件 0°C~50°C, 基准为 25°C)
	老化率	< 1 ppm/年

采样时钟输出	输出阻抗	50 $\Omega$ (标称值)
--------	------	-------------------

采样时钟输出	输出幅度	+2 dBm~+10 dBm
--------	------	----------------

采样时钟输出	输出频率	2.5 GHz~6 GHz
--------	------	---------------

采样时钟输出	输出阻抗	50 $\Omega$ (标称值)
--------	------	-------------------

同步时钟输出	输出幅度	1.0 V $\pm 150$ mVpp 至 50 $\Omega$
--------	------	------------------------------------

同步时钟输出	输出频率	采样时钟频率/32
--------	------	-----------

同步时钟输出	输出阻抗	50 $\Omega$ (标称值)
--------	------	-------------------

参考时钟输入	输入幅度	-5 dBm~+5 dBm
--------	------	---------------

参考时钟输入	固定频率	10 MHz, $\pm 40$ Hz
--------	------	---------------------

参考时钟输入	可变频率范围	35 MHz~150 MHz
--------	--------	----------------

参考时钟输入	输入阻抗	50 $\Omega$ (标称值)
--------	------	-------------------

## 时钟指标

外部采样时钟输入	输入幅度	0 dBm~+10 dBm
	输入频率	2.5 GHz~6.0 GHz
	输入阻抗	50 $\Omega$ (标称值)
连接器		SMA (后面板)

### 说明:

[1]: 5 GSa/s 数据速率, 实数波形输出支持内插至 10 GSa/s, 复数 IQ 波形输出支持内插至 12 GSa/s

[2]: 不使用的输出端口建议用 50 欧负载端接到地

[3]: 100 MHz 正弦波

[4]: 在内部自校准温度为室温  $25^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$  以内的环境条件下

[5]: 5 GHz 采样时钟, 10 GSa/s 采样率

[6]: 在 5 GHz 采样时钟下标称值, 参考公式为:  $48/\text{Sample Clock} + 10 \text{ ns}$ 。

# 一般技术规格

## 仪器特征

仪器特征	
操作系统	Android
触摸显示屏	主屏 15.6 英寸 辅助屏 3.5 英寸

## 接口规格

接口规格	
LAN 接口	1 个, 后面板, RJ-45 以太网连接器, 10/100/1000BASE-T 接口, 支持 LXI-C
Web 远程控制	支持, Web Control 界面 (在网络上浏览器上输入任意波形发生器的 IP 地址, 即可显示任意波形发生器操作界面)
HDMI 接口	1 个, 后面板, HDMI 1.4b, A 插头; 连接外部显示器或投影仪
USB 3.0 Host 高速接口	4 个, 前面板两个, 后面板两个
USB 3.0 Device 高速接口	1 个, 后面板, 支持 TMC 协议
同步控制接口	1 个, 后面板, MDR-26 接口, 用于支持多台同步的控制接口

## 电源

电源	
输入电压范围, AC	100 V~240V (标称值)
AC 频率	45 Hz~440 Hz
功耗	300 W (典型值) 500 W (最大值)

## 环境

环境		
温度范围	工作	0°C~+50°C
	非工作	-30°C~+70°C

## 环境

湿度范围	工作	+30°C以下, ≤90%相对湿度 (无冷凝)
		+30°C~+40°C, ≤75%相对湿度 (无冷凝)
		+40°C~+50°C, ≤45%相对湿度 (无冷凝)
非工作	65°C以下, ≤90%相对湿度 (无冷凝)	
海拔高度	工作	3,000 米以下
	非工作	15,000 米以下

## 法规标准

### 法规标准

电磁兼容	符合 EMC 指令 (2014/30/EU), 符合或优于 EN 61326-1: 2013, EN 61326-2-1:2013, EN IEC 61000-3-2:2019+A1, EN 61000-3-3:2013+A1:2019	
	CISPR 11:2009+A1 Class A	
	EN IEC 61000-3-2:2019+A1	谐波, Class A
	EN 61000-3-3:2013+A1:2019	电压闪烁
	EN 61000-4-2:2009	±4.0 kV (接触放电), ±8.0 kV (空气放电)
	EN 61000-4-3:2006+A1+A2	10 V/m (80 MHz 至 1 GHz); 3 V/m (1.4 GHz 至 6 GHz)
	EN 61000-4-4:2004+A1	2 kV 电源线
	EN 61000-4-5:2006	1 kV (相-中性点电压); 2 kV (相-地电压); 2 kV (中性点-地电压)
	EN 61000-4-6:2009	10V, 0.15 至 80 MHz
	EN 61000-4-11:2004	电压跌落: 0% UT during half cycle; 0% UT during 1 cycle; 70% UT during 25 cycles 短时断电: 0% UT during 250 cycles
安全规范	EN 61010-1:2010+A1:2019	
	IEC 61010-1:2010+A1:2016	
	UL 61010-1: 2012 R7.19	
	CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + G11 + G12 (R2017) + A1	
振动	符合 GB/T 6587, 2 类随机振动	
	符合 MIL-PRF-28800F 和 IEC60068-2-6, 3 类随机振动	
振荡	符合 GB/T 6587-2012, 2 类随机振荡	
	符合 MIL-PRF-28800F 和 IEC 60068-2-27, 3 类随机振荡	
	非工作条件下: 30 g, 半正弦波, 11 ms 持续时间, 沿主轴 3 次振荡/轴, 共 18 次振荡	



## 机械规格

### 机械规格

尺寸	439 mm (宽) × 310 mm (高) × 491 mm (深)
----	--------------------------------------

重量	不含包装 < 22.5 kg
	含包装 < 29.5 kg

## 保修与校准间隔

### 保修与校准间隔

保修	3 年 (不包含附件)
----	-------------

建议校准间隔期	12 个月
---------	-------

# 订货信息与保修期

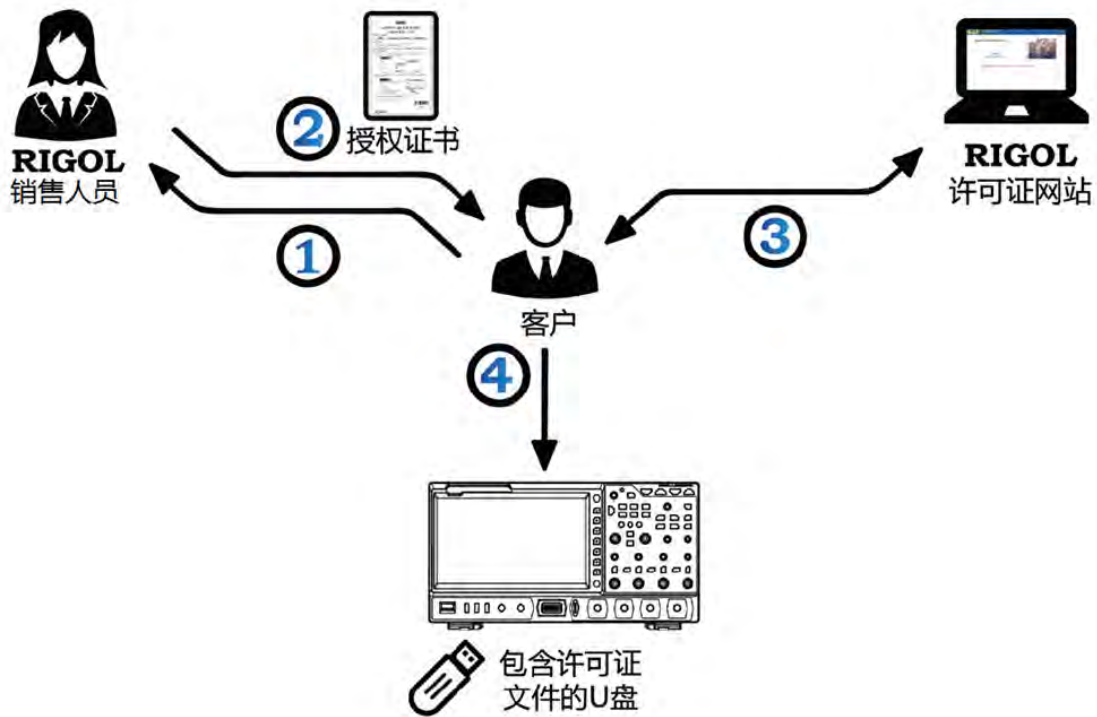
## 订货信息

订货信息	订货号
<b>主机型号</b>	
4 通道, 2 GHz 带宽, 5 GSa/s 数据速率, 1.5 Gpts 样本点	DG70004
2 通道, 2 GHz 带宽, 5 GSa/s 数据速率, 1.5 Gpts 样本点	DG70002
<b>标配附件</b>	
符合所在国标准的电源线	— —
USB 数据线	— —
SMA 端接接头, 每通道 3 个, 50 $\Omega$ , 18 GHz	— —
<b>功能升级选件</b>	
数字上变频及 IQ 调制	DG70000-DIGUP
复杂序列功能	DG70000-SEQ
高速串行波形功能	DG70000-PJ
直流放大输出	DG70000-DC
多音调和线性调频	DG70000-MTONENL

## 保修期

主机保修 3 年, 不包括附件。

# 选件订购及安装流程



1. 根据使用需求向 **RIGOL 销售人员** 下单购买相应的功能选件，并提供需要安装选件的仪器主机序列号。
2. **RIGOL** 工厂接收到选件订单后，会将纸质的软件产品授权证书邮寄到订单所提供的地址。
3. 使用授权证书中提供的软件密匙及仪器主机序列号到 **RIGOL** 官方网站进行注册，获得选件授权码和选件授权文件。
4. 下载选件授权文件至 U 盘根目录下，并将 U 盘正确接入仪器。正确识别 U 盘后，**选件安装** 菜单被激活，点击该菜单进行选件安装。

### 苏州总部

名称：普源精电科技股份有限公司  
地址：中国苏州市高新区科灵路8号  
电话：0512-66706688  
邮箱：info-cn@rigol.com

### 北京研发总部

名称：北京普源精电科技有限公司  
地址：北京市海淀区丰豪东路9号院4号楼  
邮箱：info-cn@rigol.com



**RIGOL** 服务与支持热线: 4006 200 002

**RIGOL** 官网网址: [www.rigol.com](http://www.rigol.com)

版权所有 © 2023 普源精电科技股份有限公司